

UNIVERSIDAD AMERICANA UAM



“CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN QUE ATIENDA NEGOCIOS DETALLISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE MANAGUA Y EL MUNICIPIO DE MASAYA, PARA LA EMPRESA INDUPESA, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2004”

AUTORES:

**GEORGINA MERCEDES OSORNO GUTIÉRREZ
SANDRA MARÍA PORTA OSORNO**

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIATURA EN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TUTOR: LIC. GERARDO MATUS HERNANDEZ

MANAGUA, ABRIL 2005.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	pág. 1
2.- OBJETIVOS	pág. 5
2.1.- Generales	pág. 5
2.2.- Específicos	pág. 5
3.- MARCO TEÓRICO	pág. 6
3.1.- Distribución	pág. 6
3.2.- Objetivo de la Distribución	pág. 7
3.3.- Funciones de la Distribución	pág. 9
3.4.- Tipos de Distribución	pág. 10
3.5.- Sistema de Distribución	pág. 16
3.6.- Funciones del Sistema de Distribución	pág. 17
3.7.- Estrategia de Publicidad	pág. 18
3.8.- Estrategia de Distribución	pág. 19
3.9.- Importancia Estratégica de la Distribución	pág. 20
3.10.- Canal de Distribución	pág. 23
3.11.- Objetivo de los Canales de Distribución	pág. 24
3.12.- Funciones de los Canales de Distribución	pág. 25
3.13.- Clasificación de los Canales de Distribución	pág. 26
3.14.- Teoría de Grafos	pág. 32
3.15.- Métodos Heurísticos	pág. 36
3.16.- Mercados de Ventas al Detallista	pág. 38
3.17.- Estructura de la Fuerza de Ventas	pág. 41
3.18.- Tamaño de la Fuerza de Ventas	pág. 41
3.19.- Organización de la Fuerza de Ventas	pág. 42
4.- HIPÓTESIS	pág. 44
5.- DISEÑO METODOLÓGICO	pág. 45
5.1.- Tipo de Estudio	pág. 45
5.2.- Universo	pág. 45
5.3.- Población	pág. 45
5.4.- Muestra	pág. 45
5.4.1.- Caracterización de la Muestra	pág. 46
5.5.- Técnicas de Recopilación de Datos	pág. 46
5.6.- Técnicas de Procesamiento y de Análisis de Datos	pág. 47
5.7 Operacionalización de las Variables	pág. 48
6.- RESULTADOS Y ANÁLISIS	pág. 51
6.1.- Análisis del Sistema actual de Distribución de INDUPESA	pág. 51
6.2.- Comparación del Sistema actual de Distribución	

de INDUPESA con el de la competencia	pág. 56
6.3.- Determinación de la Necesidades del Mercado a ingresar	pág. 59
6.4.- Identificación de los requisitos que se demandan para la creación e implementación del nuevo Modelo de Distribución	pág. 63
6.5.- Diseño del Modelo de Distribución	pág. 68
6.5.1.- Ruta #1	pág. 71
6.5.2.- Ruta #2	pág. 72
6.5.3.- Ruta #3	pág. 73
6.5.4.- Ruta #4	pág. 75
6.5.5.- Ruta #5	pág. 76
6.5.6.- Ruta #6	pág. 77
 7.- PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	 pág. 140
 8.- CONCLUSIONES	 pág. 143
 9.- RECOMENDACIONES	 pág. 145
 10.- BIBLIOGRAFIA	 pág. 146
 11.- ANEXOS	 pág. 148

1.- INTRODUCCIÓN

Industrias El Periquito S.A. (INDUPESA), es una empresa del sector industrial, constituida bajo las leyes de la República de Nicaragua, en la ciudad de Masaya.

En sus inicios hace casi 10 años se llamó Industria Confitera Nicaragüense S.A. (ICNICA), en la que se producían únicamente confites de la marca El Conejito, pero a raíz de una guerra comercial que se produjo con productos de origen hondureño, se cambió como una estrategia de competitividad el nombre de la empresa a INDUPESA para poder comercializar las dos marcas Conejito y Periquito.

Su principal actividad es la producción de confites duros y suaves, entre ellos se encuentran caramelos de frutas, paleta de sabores, paleta de leche, menta, caramelos de leche, maní confitado, la famosa vaquita y la comercialización de goma de mascar.

La empresa cuenta con aproximadamente 50 trabajadores altamente calificados que se encuentran distribuidos en las distintas áreas de la organización.

Existen 5 gerencias, la Gerencia General, Gerencia de Venta, Gerencia de Producción, Gerencia de Operaciones y Gerencia Financiera, las que trabajan conjuntamente para el buen desempeño de la empresa. (Ver Anexos)

INDUPESA desde sus inicios ha presentado diversos problemas en los distintos departamentos que han obstaculizado el buen funcionamiento de ésta, por ejemplo, la falta de manuales de procedimiento ha impedido trabajar de

manera coordinada y ordenadamente, falta de personal que se dedique a la venta, la falta de vehículos destinadas a la distribución, poca planificación de distribución, poca relación entre clientes y empresa, poca publicidad, poca comunicación entre las distintas áreas, entre otros.

Las situaciones antes mencionadas pueden originar un desaprovechamiento de la imagen que los clientes tienen de la empresa tanto de la calidad del producto como del servicio que prestan, provocando insatisfacción reflejada en la tendencia de los volúmenes de venta, la participación en el mercado y las utilidades.

Producto de que las ventas no eran lo suficiente en algunas zonas y los costos muy altos se optó por cambiar la forma de operar que consistía en que los Ejecutivos de Ventas visitaban todas las zonas con los camiones cargados de mercadería para hacer ventas directas por lo que posteriormente se financiaron vehículos para ellos, los que comenzaron a trabajar únicamente como levantadores de pedidos para que una vez por semana los camiones repartidores visitaran las zonas.

Este cambio de forma de trabajo contribuyó a hacer más fácil el procesamiento de pedidos, ya que mientras los Ejecutivos de Ventas se encontraban levantando pedidos, los camiones iban camino a las zonas. Para ello se tuvo que adquirir tecnología (fax, teléfonos celulares, sistema computarizado de ventas ABACO, etc.), que permitiera agilizar el trabajo lo que mejoró el nivel de las ventas en comparación a los períodos anteriores.

Pero aún, no lograban atender todos los segmentos dado que las otras empresas cuentan además del sistema de atención a mayoristas, con un sistema de ruteo dirigido a los minoristas en Managua y los departamentos, atendiendo a

mini-súper y clientes detallistas para ayudar a aumentar los niveles de ventas de su empresa, cubriendo mas sectores o segmento de mercado.

Dada la situación presentada, lo único que se ha hecho para mejorar las ventas y el posicionamiento en el mercado ha sido contratar personal para hacer la labor de impulsación de los productos en todos las zonas, así como también la implementación de algunas técnicas publicitarias, como por ejemplo el de regalar camisetas y gorras con el logo de la empresa y de algunos productos. También se trabajó en el perfeccionamiento de los productos en cuanto a sabor y presentación (calidad) lo que ha ayudado de alguna manera a la empresa, pero aún no resuelve el problema; pues se han incrementado las ventas en porcentajes mínimos y no de acuerdo a las metas planteadas.

De acuerdo con los antecedentes y debido al poco incremento en los volúmenes de venta que presentó INDUPESA en el periodo 2002-2004 es que se decide crear un modelo de distribución que atienda a los negocios detallistas para que trabaje paralelamente con el sistema actual de la empresa.

Para ello el presente estudio conoció las condiciones actuales del mercado minorista creando este nuevo modelo para la empresa en el departamento de Managua y el municipio de Masaya, que le permitirá tener una mayor cobertura del territorio con el propósito de posicionar las marcas e incrementar las ventas.

Para desarrollar este nuevo modelo de distribución es necesario concienciar a los empleados del trabajo que realizarán, el cual se incrementará en todas las áreas, así como el costo de la implementación de este modelo, pues se requerirá de la contratación de nuevos empleados, nuevos vehículos y nuevos controles.

Para llevar a cabo esta implementación se necesita no solo de capital para la compra de vehículos, entre otras cosas, sino que también de tiempo y de muchos conocimientos; pues hay que conocer la ubicación de todas las pulperías de Managua por ser el departamento en donde se realizan mas transacciones comerciales y el municipio de Masaya por ser el lugar de origen de estos productos; para poder elaborar el mapa de rutas.

Esta implementación se hace imprescindible para la creación de una posición diferenciada en la mente de los clientes, para instalarse y mantenerse en un lugar preferente en el mercado.

“Un cliente insatisfecho esta sujeto a convertirse en un cliente de la Competencia”

2.- OBJETIVOS

2.1.- Objetivo General:

ELABORAR UN MODELO DE DISTRIBUCION DE PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA LA EMPRESA INDUPESA.

2.2.- Objetivos Específicos:

- 2.2.1 ANALIZAR EL SISTEMA ACTUAL DE DISTRIBUCIÓN DE INDUPESA.
- 2.2.2 COMPARAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE INDUPESA CON EL DE LA COMPETENCIA.
- 2.2.3 DETERMINAR LAS NECESIDADES DEL MERCADO A ATENDER.
- 2.2.4 IDENTIFICAR LOS REQUISITOS QUE SE DEMANDAN PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE DISTRIBUCIÓN.
- 2.2.5 DISEÑAR EL MODELO DE DISTRIBUCIÓN QUE ATIENDA A LOS NEGOCIOS DETALLISTAS DEL DEPARTAMENTO DE MANAGUA Y MUNICIPIO DE MASAYA.
- 2.2.6 ELABORAR UNA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO MODELO DE DISTRIBUCIÓN, SU ESTADO DE RESULTADO, EL MONTO DE LA INVERSIÓN Y PUNTO DE EQUILIBRIO.

3.- MARCO TEORICO

3.1.- Distribución

La distribución de un producto es un proceso adicional a su fabricación, que agrega un valor fundamental al mismo y donde los errores generalmente representan altísimos costos de oportunidad, financieros y de operación.

La distribución debe ser eficaz, pero para poder controlarla se debe conocer qué es lo que hay que controlar.

En definitiva, la naturaleza esencial de la Distribución es el flujo de productos. Esto es lo que hay que controlar.

La distribución juega un papel importantísimo en el marketing mix; veamos por que:

- a) La organización comercial, así como el número y la clase de órganos de venta, será distinta según se utilice venta directa o indirecta, y según la distribución sea selectiva o exclusiva.
- b) La decisión de precios se verá condicionada por la clase de distribuidor utilizado.
- c) La publicidad será distinta y condicionada por el grado de colaboración establecida con los intermediarios.

- d) Factor de gran importancia es el elevado grado de permanencia de las decisiones fundamentales de la distribución. Es relativamente fácil cambiar la política de precios, publicidad o promoción, condiciones de pago o
- e) entrega, pero efectuar un cambio de la distribución es bastante más complejo, ya que cualquier decisión se agrava por:
- La evolución constante de las formas de comercio.
 - La concentración que van produciendo grande unidades comerciales con mayor capacidad de compra y financiación.
 - Fabricantes más grandes que ha asumido la función de distribución y su control.
 - A pesar de los cambios pueden aparecer nuevos productos que no encajan en los actuales canales o a realizar esfuerzos insólitos de introducción de nuevo producto.

3.2.- Objetivo de la Distribución

Entre la diversidad de objetivos que pueden perseguirse en el campo de la distribución, se destaca uno que es colocar todo el volumen de producción en el mercado.

Asimismo, existen otros objetivos que son sumamente importantes, a saber:

Imagen de marca y/o empresa

La distribución es, quizás, el principal factor de formación y concepto de imagen y prestigio de la marca de un producto y de la empresa que lo produce. El

consumidor asignará confianza e importancia creciente al producto si cada vez que lo desea puede acceder a él.

Segmentación del mercado

Es una consecuencia de la estrategia totalizadora que la empresa quiera llevar a cabo para el posicionamiento del producto en cuestión.

La penetración del mercado se realizará en función de ello y estos objetivos pueden llegar a condicionar el sistema de distribución puesto que un elevado grado de penetración primaria propone formas de ventas más directas.

Lealtad a la marca

La falta de presencia del producto en suficientes puntos de venta atenta negativamente contra el mismo, dado que repercute desfavorablemente en los hábitos de compra de los consumidores, quienes se sienten defraudados y eligen productos sustitutos.

El esfuerzo que debe realizar posteriormente las empresas es mayor y puede llegar a tener que incluir a variables tales como precio y/o publicidad para recuperar a sus naturales consumidores.

Potenciación de la inversión inicial

Muchas inversiones empresariales fracasan o no producen los frutos esperados y posibles porque faltó adecuar la distribución a las otras variables de marketing. Este resorte exclusivo de la empresa requiere capacidad creativa y de realización desde el punto de vista organizativo. Existen muchos casos donde la distribución es un activo de la empresa, incluso en algunas situaciones dicha variable posee mayor importancia que los productos elaborados por la empresa,

porque es tal su fuerza de llegada, tal su magnitud de conexión, que asegura el éxito de cobertura imprescindible para un producto, el cual sólo deberá ser impulsado para obtener un buen destino comercial.

Saturación de la competencia

Un sistema de distribución eficiente y dinámico no debe dejar de considerar la posibilidad de debilitar a los competidores a través de:

- la eficiencia de costos de distribución;
- la máxima saturación posible de los puntos de venta;
- mejor servicio;
- mayor alcance físico.

3.3.- Funciones de la Distribución

Transporte: Es la función por excelencia. Incluye a todas las actividades que se requieran para transportar los bienes desde el lugar de elaboración hasta el lugar de uso o consumo.

Fraccionamiento: Es toda actividad dirigida a colocar los bienes elaborados en condiciones que correspondan a las necesidades de los clientes y consumidores.

Adecuación: Tiene relación con la conformación de grupos de productos que se complementaron de acuerdo a situaciones de utilización o consumo, por parte de los usuarios finales.

Almacenamiento: Es la función que permite observar la mercadería para comercializarla en su mejor estado. Funciona como pulmón entre el instante de la producción y el momento de la compra.

Conexión: Está relacionada con el hecho de facilitar la accesibilidad del producto a los consumidores.

Informar: Se compone de todas aquellas situaciones que permitan mejorar el conocimiento de las necesidades del mercado y de la competencia.

3.4.- Tipos de Distribución

De acuerdo a la naturaleza del producto a distribuir se seleccionarán el tipo de distribución y los canales más convenientes para cada caso.

A fin de poder estudiarlo correctamente estableceremos las siguientes categorías de productos:

- *De compra común.*
- *De compra analizada.*
- *Productos especiales.*
- *Productos específicos.*

Productos de compra común

Son aquellos que normalmente el consumidor adquiere con una cierta frecuencia, rápidamente y casi sin esfuerzo de comparación y adquisición. Es un comportamiento de compra rutinario. El valor monetario unitario del bien es bajo. La rotación de los productos es alta.

Esta categoría puede subdividirse en tres grupos:

a) Productos básicos: los consumidores los adquieren con alta regularidad y poseen una gran lealtad a la marca. En líneas generales, estos productos son denominados de consumo masivo

b) Productos de compra instantánea: También denominados impulsivos, porque son aquellos que el consumidor no tiene previsto adquirir pero que al verlos en exhibición se tienta y efectúa la compra.

Obviamente por su naturaleza será necesario que tengan un alto grado de exposición - exhibición en la mayor cantidad de puntos de venta posible.

c) Productos de compra urgente: Tienen una cierta similitud con los productos anteriores en cuanto a que también deben estar muy exhibidos para facilitar su disponibilidad, aunque por su naturaleza atienden satisfacciones de necesidades que tendrán que ver con aquello que el consumidor considere urgente, como su propia salud.

Estos productos deberán estar inevitablemente asociados a una distribución de tipo extensiva.

Productos de compra analizada

Sus características esenciales hacen que los consumidores adopten otro tipo de conductas tales como comparar las marcas para verificar aquella que le brinde mejor beneficio.

Otro aspecto a destacar, es que el consumidor está dispuesto a invertir tiempo para evaluar las diversas opciones que enfrenta, dado lo comparativo de la compra. En estos casos no es necesaria la máxima cobertura del mercado, sino que una distribución de tipo selectiva es la más indicada.

Productos especiales

Las características únicas de estos bienes indican que poseen bajo nivel de rotación, alto valor monetario unitario y que los consumidores disponen de todo el tiempo de búsqueda que sea necesario para adquirirlo.

La empresa productora de un bien de esta naturaleza puede permitirse una cierta *exclusividad* en la distribución, siendo sólo importante que los consumidores estén informados correctamente de la localización de los puntos de venta donde se comercializa el artículo.

Productos específicos

Son aquellos que el consumidor no conoce regularmente, o que si bien tiene idea de su existencia no posee interés natural en la compra sólo intentará acceder a él cuando por algún inconveniente específico considere que estos productos pueden satisfacerlo.

Estos productos que no son buscados en primera instancia por los consumidores exigen importantes esfuerzos de venta. La cooperación del intermediario es indispensable para empujar al producto, la selectividad se impone, o si no la empresa deberá adoptar un canal directo.

En virtud entonces de la naturaleza de los productos a distribuir y con necesidades y estrategias de cobertura de mercado, podemos clasificar a la distribución de cuatro formas distintas según sus características, a saber:

- Distribución *extensiva*.
- Distribución *selectiva*.
- Distribución *exclusiva*.
- Distribución *intensiva*.

Distribución extensiva

Se denomina distribución extensiva a la acción que realiza la empresa cuando pretende abarcar el máximo de puntos de venta del mercado.

Esta distribución requiere la creación de una gran organización comercial que incluya un enorme equipo de ventas, una importante capacidad financiera y una eficiente gestión de *stocks*.

Distribución selectiva

Se denomina distribución *selectiva* cuando una empresa selecciona los intermediarios a los cuales se dirige y utiliza sólo a algunos de ellos sobre el total existente.

Esta selección puede realizarse por dos motivos:

- a) La naturaleza del producto (selección natural).
- b) Posicionamiento (selección por decisión estratégica).

Los criterios que se utilizarán para la selección están relacionados con:

- La importancia cuantitativa del distribuidor.
- El aspecto cualitativo del servicio que se pretende ofrecer.
- El equipamiento que posea el distribuidor para afrontar a la competencia.

Este tipo de distribución esta justificada si queremos que los artículos de nuestra empresa se benefician, de algún modo, con el empuje y promoción que haga el distribuidor, ya que al ser este distribuidor uno de los pocos elegidos, le

estamos garantizando una buena posibilidad de negocio, por lo tanto nuestros productos serán para él una fuente mayor de ingresos que si se vendieran en todos los puntos de venta.

En compensación, el distribuidor o minorista se encuentra dispuesto a efectuar mayor esfuerzo personal y fomentar la venta de dichos productos.

Será importante pues que el consumidor pueda identificar con facilidad a los canales de distribución del producto en cuestión; por el contrario, la menor disponibilidad conduce a pérdidas irrecuperables de ventas.

Ventajas

- a) El fabricante acorta la distancia entre él y el sitio de venta, esto acrecienta su control, le permite reaccionar rápidamente ante las situaciones de mercado.
- b) Puede esperarse mayor frecuencia y dedicación por parte del canal de distribución elegido en compensación a su elección.
- c) Menores costos de distribución por menores contactos.
- d) Mejor control sobre los precios definitivos que pagará el consumidor.
- e) Adicionalmente y según como lo perciba el consumidor, la selectividad le otorga un mejor posicionamiento al producto.

Desventajas

- a) El consumidor no podrá acceder al producto enseguida, ya que no se vende en todas partes.
- b) Los canales que no tengan el producto ofrecerán con fuerza al sustituto.
- c) Cierta vulnerabilidad de cobertura que puede ser aprovechada por competidores activos.
- d) Menor crecimiento en la tasa de conocimiento del producto por parte de los consumidores.

Distribución exclusiva

Un sistema de distribución *exclusiva* es el modo más acentuado de la distribución selectiva. Es un acuerdo contractual entre una empresa productora y un canal de distribución específico, según el cual el fabricante concede a éste el derecho exclusivo de venta de sus productos en una zona gráfica determinada y bajo ciertos requisitos.

Las ventajas y desventajas de este tipo de distribución son las que posee la selectiva, pero ampliadas.

La distribución exclusiva también comprende una forma particular que es la franquicia (*Franchising*), que se resuelve cuando, por contrato, una empresa concede a otra el derecho de explotar un comercio en un territorio delimitado, según normas bien definidas y bajo un símbolo o marca dada.

Distribución intensiva

Este tipo de distribución no existe por sí sola, generalmente se utiliza de apoyo de una *extensiva o selectiva*.

Se entiende así a la alternativa de concretar esfuerzos y capital en unos pocos canales de distribución y/o zonas geográficas.

3.5.- Sistema de Distribución

Su concepto comprende el conjunto o la combinación de, actividades, formas de venta y/o intermediarios que constituyen un todo unitario y coherente, necesario para hacer llegar la mercadería del productor al consumidor, con el menor costo posible y el máximo rendimiento. Es un elemento de decisión en la estrategia competitiva.

El Sistema de Distribución será entonces el factor dinámico de la empresa que llevará a cabo la estrategia determinada para cumplir los objetivos de Distribución.

3.6.- Funciones del Sistema de Distribución

Máximo rendimiento/Mínimo costo

La ecuación teórica que determina el tema en cuestión es la siguiente:

$$\begin{array}{lcl} \text{Sistema} & & \text{Cobertura + Volumen de Ventas} \\ \text{de} & = & \hline \text{Distribución} & & \text{Costo distribución Física + Costos de Venta} \end{array} \quad + \text{Servicio Ofrecido}$$

El servicio ofrecido (posventa, *merchandising*, preventa, etc.) es el factor que pondera a la ecuación. El resultado de la misma es un coeficiente que debe estar acorde al objetivo buscado por la distribución.

Estrategia competitiva

Muchas empresas por su naturaleza poseen su mayor activo precisamente en la fuerza de su distribución física, hecho que conjugado con una gama de productos interesantes y de buena presencia en el mercado en el que actúen, permiten a la empresa planificar su estrategia competitiva de una manera distinta respecto de su competencia.

Resulta notorio que esta fortaleza en la distribución le permite a dicha empresa líder el mercado, o al menos tomar la iniciativa cuando lo desee.

3.7.- Estrategia de Publicidad

Aunque el propósito general de la promoción de ventas como el de cualquier otra actividad de la mercadotecnia es aumentar las ventas, su resultado específico dependerá de cómo se emplea, a quién se dirige y cómo se realiza. A través de las actividades promocionales de una empresa, es como ésta se comunica directamente con los clientes potenciales. La promoción es básicamente un intento de influir en el público.

La asignación de recursos de los programas de ventas incluye:

1. El procedimiento para registrar y administrar los gastos
2. La difícil decisión respecto al dinero que debe gastarse en los medios de la promoción de ventas.

Objetivos de la publicidad:

- Ampliar el número de consumidores
- Encontrar más usos al producto y educar al público mediante campañas publicitarias.
- Vender el producto aunque no sea de temporada.

Funciones de la publicidad:

- Colaborar con todos los departamentos, dentro de la división mercadológica, completando y coordinando la tarea de llenar muchas brechas que hayan podido quedar al descubierto.
- Ayudar a los mayoristas y detallistas en todo lo posible, con el fin de facilitar el movimiento de mercancías del fabricante al consumidor.
- Educar al consumidor con el fin de que el clima creado por la publicidad pueda producir los efectos deseados.

Características de la acción publicitaria:

Generalmente se considerarán las siguientes características en toda acción promocional.

- Unidad.
- Potencia o concentración. Sin ella no se consigue la penetración.
- Amplitud y repetición. Sí solo se realizan acciones aisladas, los resultados también serán aislados y únicamente una campaña de gran envergadura puede garantizar buenos resultados a nivel nacional.
- Variación. Una acción promocional repetida indefinidamente sin cambio alguno, termina por ser totalmente ineficaz.
- Continuidad. Es el sentido de que no ha de haber interrupciones.

3.8.- Estrategia de Distribución

La propiedad de un producto debe transferirse de alguna manera del individuo u organización que lo elaboró al consumidor que lo necesita. Los bienes deben además ser transportados físicamente de donde se producen a donde se necesitan. Normalmente las entidades denominadas intermediarios realizan las funciones de promoción, distribución y venta final.

Intermediarios: Es una empresa lucrativa que da servicios relacionados directamente con la venta y/o compra de un producto, al fluir éste del fabricante al consumidor. El intermediario posee el producto en algún momento o contribuye activamente a la transferencia de la propiedad.

Diseño de los canales de distribución: Una compañía quiere un canal de distribución que no sólo satisfaga las necesidades de los clientes, sino que además le dé una ventaja competitiva. Algunas empresas adquieren una ventaja diferencial con sus canales. Se requiere de un método bien organizado para

diseñar canales que satisfagan a los clientes y superen la competencia, para esto se recomienda tomar en cuenta cinco factores básicos:

1. Especificar la función de la distribución.
2. Seleccionar el tipo de canal.
3. Determinar la intensidad de la distribución.
4. Seleccionar a miembros específicos del canal.
5. Consideraciones legales.

Pueden basarse en estructuras de ellos, utilizando los que son adecuados para llegar a un número óptimo de clientes al costo mas bajo. La estrategia de amplitud de distribución al cliente-meta, utilizando la opción de distribución exclusiva, intensiva por áreas o total y selectiva empleando varios distribuidores exclusivos. La estrategia de utilizar canales múltiples donde los productos se asemejan pero no compiten entre sí, o canales competitivos donde un intercambio o la propia empresa controla la distribución.

La logística aglutina todas las funciones de distribución física, concentrándose en el costo total de la distribución en lugar de hacerlo en sus funciones individuales. Las decisiones sobre el transporte deben considerar las opciones existentes en cuanto al uso de ferrocarril, camión, barco, avión, etc.

3.9.- Importancia Estratégica de la Distribución

Para emprender el proceso de comercialización, es fundamental conocer la mayor cantidad de datos posibles acerca de la plaza donde viven y operan los miembros del canal y los consumidores.

La variable plaza, entonces, configura el medio geográfico donde se localizan las oportunidades de mercado. Su delimitación estará dada en función de los límites políticos.

El adecuado estudio de la plaza permite tomar decisiones racionales acerca de:

- Canales de distribución.
- Zonificación de territorios de venta.
- Localización de depósitos para distribución.
- Presupuesto de ventas.

Las características dinámicas de la plaza requieren actualización periódica de los estudios, los que por lo general se prueban una vez cada doce meses.

El problema fundamental de la plaza en cuanto a objetivos y políticas puede resumirse a las siguientes preguntas:

- ¿Qué canal utilizar?
- ¿Cuál sería el ideal?
- ¿Cuál es el más práctico?

Una estrategia de plaza ideal debe lograr el objetivo de plaza de la empresa (quizá haciendo que sus productos se encuentren en todos los comercios del país), como del mismo modo el objetivo total de la empresa (quizás apuntando al logro máximo de utilidades).

La primera tarea del productor al desarrollar objetivos de plaza es especificar qué objetivo de mercado es el que desea obtener y por lo general el mix comercial que va a ofrecer a los consumidores.

El desarrollo de los objetivos de plaza debe hacerse a la luz de las decisiones referentes a las otras tres "P".

Una vez que se haya especificado a qué consumidores se dirige, como también sus otras variables controlables, puede decidir entonces por qué camino llegará al mercado.

Al desarrollar objetivos estamos considerando el canal "ideal", no el que en ese momento se está utilizando en el mercado.

En la práctica puede resultar que el canal ideal no sea el más rentable, el canal no está construido en abstracto, sino que se desarrolla dentro de una situación dinámica para la consecución de objetivos específicos:

Prácticamente no existen mercados donde los productores y consumidores no se encuentren alejados física y psicológicamente, por lo tanto es inevitable para algunas empresas recurrir a distintos tipos de intermediarios para poder lograr el encuentro entre la demanda y la oferta. En muchas oportunidades una empresa productora posee decisión y eficiencia en su sistema productivo, pero no tiene resuelta su distribución, ya sea porque sus recursos humanos no son idóneos en ese complejo tema, o bien porque por decisión política asume la elaboración del producto pero no desea abocarse a la distribución y prefiere otorgar el control de esta variable a otros organismos externos a su estructura en pos de lograr una distribución eficiente.

Esta es una decisión muy importante para la empresa, dado que a través de la misma perderá parte del control sobre algunos aspectos de la comercialización en función de las tareas inherentes que ha decidido no realizar directamente.

Por otra parte, la presentación de la oferta por parte de intermediarios especializados que concentran diversas líneas de productos elaborados por distintos productores abaratan costos a dichas empresas y favorecen la conexión en los consumidores, ya que reducen la cantidad de contactos que se establecen, combinando mejor la oferta general, que obtiene de este modo mayor homogeneidad y brindando un servicio de mejores características, porque el intermediario se encuentra generalmente más cerca del consumidor, por ende conoce mejor sus necesidades, plazos de entrega, frecuencia de compra y hasta puede ofrecer un servicio de post-venta.

En definitiva podríamos definir a la distribución como todas aquellas decisiones y actividades que desarrolla necesariamente una empresa para lograr la transferencia de los productos que elabora desde su lugar de origen hasta su lugar de uso definitivo, no siendo significativo el número de intermediarios que intervengan.

3.10.- Canal de Distribución

Se llama canal de distribución a toda secuencia de instituciones que va del productor al consumidor, incluyendo o no a cualquier número de intermediarios.

En la actualidad existe una posición del canal de distribución respecto al riesgo de compraventa que se denomina *consignación* de mercaderías, cuyo concepto incluye la posibilidad de recibir cierta cantidad de productos y pagar al productor sólo aquellos que ha vendido efectivamente y devolverle el resto no vendido.

Esta situación se produce cuando el intermediario o canal de distribución posee mayor fuerza e importancia que la empresa productora y su marca.

3.11.- Objetivos de los Canales de Distribución

Una vez que la empresa ha decidido desarrollar su *estrategia totalizadora* en el mercado se enfrentará con los siguientes conflictos a resolver.

Inevitablemente el producto elaborado por la empresa deberá estar al alcance del consumidor para que pueda efectuarse el desarrollo deseado. Por consiguiente, la disponibilidad de dicho producto para que el consumidor lo obtenga a través de un esfuerzo razonable, no excesivo, es el objetivo prioritario de la política de canales.

El concepto de disponibilidad requiere necesariamente del abastecimiento eficiente de la demanda. Por lo tanto, la empresa recurrirá no sólo a sus medios sino también a medios externos, o sea intermediarias, quienes conformarán junto a empresa y consumidores una red con diferentes conexiones, siendo el producto elaborado el punto en común de esta red.

La conformación de esta red será de vital importancia porque en función de ella la empresa determinará, modificará o pondrá en funcionamiento distintas variables y componentes de la estrategia totalizadora.

La empresa productora no enfrentará por sí sola directamente todas las situaciones que se producen en el mercado, por el contrario, deberá recurrir a varios canales de distribución en forma simultánea con el objetivo de atender todas las oportunidades que presenta ese mercado y con el objeto de crear un clima de competencia y sinergia entredichos canales o distribuidores.

3.12.- Funciones de los Canales de Distribución

Existen diferentes teorías de marketing que asignan a los canales varias funciones, en contraposición nosotros consideramos que son sólo tres, a saber:

Conexión

En este caso el canal toma contacto con los clientes intermediarios o finales de la empresa. Deben desarrollar el circuito correspondiente a la comunicación empresa-cliente-empresa.

Es la función primordial. Da origen a la cobertura física y ponderada, siendo el puntapié inicial del desarrollo del producto en el punto de venta. No existe canal que no cumpla con esta función.

Promoción

Los canales son vehículos de promoción, pues acercan los productos a consumidores o usuarios finales. Localizan la demanda, la estimulan, acercan el producto al destinatario, diferencian los bienes y crean las condiciones de apoyo para concretar la captación de la demanda potencial.

Accesibilidad

Además de la función de conexión, los canales tienen que facilitar la entrega de los productos en las condiciones de tiempo y servicio que sean más favorables al consumo o uso del bien o servicio.

El objetivo es que el producto se encuentre *disponible* cuando el consumidor desee adquirirlo.

Servicios que debe brindar el canal de distribución

El consumidor sólo puede usar el producto si tiene su *posesión*. Obviamente, desea poseerlo en el *momento adecuado* y *no* lo puede obtener oportunamente, es decir en tiempo, si no está en la *plaza* que le sea conveniente.

Entonces podemos definir:

a) Servicio de Plaza

Está referido a la cobertura de mercado que deben brindar los canales.

b) Servicio de Posesión

Se relaciona con la variedad de surtido que deben tener en existencia los canales para satisfacer las necesidades de los consumidores.

c) Servicio de Tiempo

Referido a la oportunidad en que los canales realizan la atención de los consumidores.

3. 13.- Clasificación de los Canales de Distribución

La clasificación de los canales puede efectuarse desde diversos puntos de análisis, entre los que cabe mencionar a los siguientes:

- El número de intermediarios.
- El nivel de control de la empresa sobre el canal.
- El nivel de importancia.
- El nivel de penetración de mercado.

El número de intermediarios

En este caso podrán ser:

a) Canales Directos

- Locales.
- Vendedores.
- Correo.
- Instalaciones.
- Tele marketing.

b) Canales Indirectos

- Corto:
 - Minorista
- Largo:
 - Distribuidores.
 - Representantes.
 - Mayoristas.
 - Minoristas.

a) Canales directos

Son aquellos que conectan a la empresa con su mercado, sin ningún otro intermediario o tercero. Los canales directos pueden desarrollarse a través de:

- Locales de atención al público
- Agentes de ventas, corredores o viajantes
- Correo
- Las instalaciones

También, y en nuestro medio son muy escasas, algunas empresas que expenden directamente sus productos por medio de máquinas instaladas en lugares públicos, caso de golosinas, máquinas de helado, café, gaseosas, etc.

Los canales directos tienen las siguientes *ventajas*:

- Control total del canal.
- Máxima promoción.
- Contacto directo con el cliente.
- Sensibilidad inmediata a reacciones del mercado.
- Investigación permanente e inmediata del mercado.
- Mayor contribución marginal.

Por su naturaleza, ofrecen las siguientes *desventajas*:

- Mayor conexión. Implica mayores costos.
- Mayor inversión de activo fijo.
- Mayor inversión en stocks.
- Administración más costosa.
- Financiamiento directo de las ventas.

b) Canales indirectos

Se denominan *cortos* cuando utilizan un solo eslabón de intermediación entre la empresa y el mercado, es el caso de las empresas que les venden a minoristas.

Se denominan *largos* cuando entre la empresa fabricante y el mercado se utiliza más de un intermediario, como ser: distribuidores, mayoristas y minoristas.

Las ventajas que los canales indirectos ofrecen a la empresa productora son:

- Conexión, amplia cobertura.
- Financiamiento propio.
- Organización de ventas propia.
- Mantenimiento de stocks.

- Complementación de líneas de productos y variedad de surtido.
- Especialización por zonas o áreas.

Las *desventajas* de los canales indirectos son:

- Menor promoción que los canales directos.
- Control. Habilidad relativa especialmente en precios.
- Menor contribución marginal con relación al precio final de venta.
- Volúmenes de compra adicionales a políticas ajenas al fabricante.

Nivel de control de la empresa sobre el canal

En este caso podríamos clasificarlos en:

- a) Controlados por la empresa.
- b) Controlados por el Mayorista.
- c) Controlados por el Minorista.
- d) Controlados por el consumidor.

El nivel de control que posea la empresa será fundamental, ya que dependerá de él la posibilidad o no de tomar decisiones acerca de todos los componentes de la cadena de canales que intervengan en el proceso de comercialización.

Nivel de importancia

En este caso se efectuará la clasificación de acuerdo a los canales a través de los cuales fluyan los productos.

Nivel de penetración de mercado

La empresa en su afán de penetrar al máximo posible en el mercado,

utilizará todos los canales posibles para ello, por consiguiente en algunos casos tendrá la posibilidad de controlarlos eficazmente y en otros no podrá ejercer dicho control con tanta eficacia, sobre todo si la importancia y prestigio del canal es superior al de la empresa.

Ahora bien, a lo largo de las diferentes uniones que forman la empresa y los canales de distribución se deberán realizar diferentes funciones de comercialización. Estas funciones serán:

Empresa:

Producción-Stock-Tránsito-Investigación-Búsqueda-Persuasión

Mayorista:

Búsqueda-Búsqueda-Tránsito-Stock-Investigación-Persuasión

Minorista:

Búsqueda-Búsqueda-Investigación-Stock-Persuasión.

Consumidor:

Búsqueda-Tránsito-Stock-Investigación-Consumo.

Criterios de Selección de Canales de Distribución

Según lo definido anteriormente, los canales de distribución son medios alternativos, es decir, distintas formas para llegar al mercado.

La empresa debe decidir en función de los objetivos y de las condiciones que presenta el medio, cuál de estas alternativas facilitará la mejor concreción de sus estrategias.

Un canal de distribución constituye un activo para la empresa por los siguientes motivos:

- La importancia de su alcance.
- Su concepto económico-financiero.
- Su adaptabilidad a los cambios.

Cuando dos o más empresas confluyen en un mercado, se debe tener en cuenta que si no existe una planificación clara, no se debe competir entre ellos, ya que el canal aprovechará las debilidades de ambas en su propio beneficio.

En tal sentido la empresa debe adoptar ciertos criterios de selección, los cuales deben reunir las siguientes condiciones:

- a) Objetividad.
- b) Actualización.
- c) Orientación al mercado.
- d) Aprovechamiento de las oportunidades.
- e) Rentabilidad.
- f) Servicios y funciones de comercialización.

En virtud de las múltiples funciones y servicios que deben ofrecer los canales, es necesario recurrir a una "mezcla de canales" o estructura de distribución, la que comprenderá el uso combinado de distintos tipos de canales.

La naturaleza de los productos y las condiciones del mercado condicionan el tipo de canales a utilizar

Clasificación de los criterios de selección de canales

- Los criterios de selección de canales se clasifican en dos grandes grupos: Cuantitativos y Cualitativos.

3.14.- Teoría de Grafos

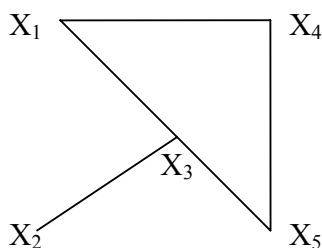
Un grafo G viene definido por un conjunto de elementos X_i y por una ley de correspondencia C entre dichos elementos. El grafo podrá representarse esquemáticamente por:

$$G = (X, C)$$

donde C es la ley de correspondencia

$$X = \{X_i\} = \{X_1, X_2, \dots, X_n\}$$

y X es el conjunto de elementos, genéricamente designados por X_i , hasta un total de n . Una ley de correspondencia simple es aquella que establece una conexión entre los elementos en el grafo.



En este grafo $X = \{X_i\} = \{X_1, X_2, X_3, X_4, X_5\}$

donde $n = 5$ (el grafo G tiene 5 elementos). La ley de correspondencia para el elemento X_1 establece conexión directa con X_3 , y X_4 ; para el elemento X_2 , establece conexión con el elemento X_3 solamente. De tal forma podemos escribir:

$$C(X_1) = (X_3, X_4)$$

$$C(X_2) = (X_3)$$

$$C(X_3) = (X_2, X_5)$$

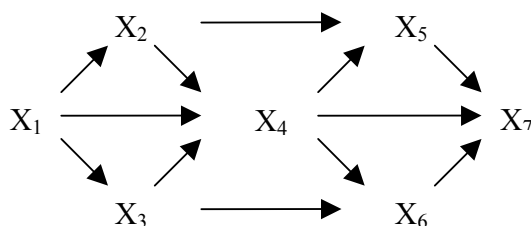
$$C(X_4) = (X_1, X_5)$$

$$C(X_5) = (X_3, X_4)$$

Los elemento X_i del grafo G van a recibir la denominación *vértice o nudo*, y a las líneas o aristas que conectan vértices las llamaremos *arcos*.

Los grafos pueden ser orientados o no, y lo serán cuando sus arcos lo sean o no. El gráfico de la figura anterior es no orientado, ya que a no existir ninguna restricción en cuanto al sentido del recorrido, puede irse indistintamente de un vértice X_i a otro cualquiera con conexión X_j , y de X_j a X_i .

Si un *arco estuviera orientado*, se indicará el sentido de recorrido mediante una flecha.



El grafo anterior está orientado, y puede escribirse de él:

$$X = (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7)$$

$$C(X_1) = (X_2, X_3, X_4)$$

$$C(X_2) = (X_4, X_5)$$

$$C(X_3) = (X_4, X_6)$$

$$C(X_4) = (X_5, X_6, X_7)$$

$$C(X_5) = (X_7)$$

$$C(X_6) = (X_7)$$

$$C(X_7) = (0)$$

Observemos que aunque existe conexión entre, por ejemplo, X_5 y X_4 , al estar el arco orientado no puede avanzar de X_5 y X_6 , pero no se puede ir en contra de la flecha. Así, la ley de correspondencia para X_7 la denotamos como el conjunto vacío.

Hasta aquí, ya se nos ha ocurrido la analogía entre vértices y ciudades o establecimientos, y entre arcos y carreteras posibles.

Para un grafo orientado se define:

Camino: Conjunto de dos o más arcos

Circuito: Camino que termina donde empieza. O sea, es un camino cerrado.

Bucle: Circuito de un solo arco.

El camino para un grafo no orientado se llama cadena y el circuito, ciclo.

La longitud de un camino o circuito es el número de arcos que lo componen.

Los caminos pueden ser simples sino se repite ningún arco y compuesto, si se repiten arcos. Y pueden ser elementales sino se repite ningún vértice y no elementales si se repite un vértice.

Camino Hamiltoniano: Es aquel que comprende todos los vértices del grafo y además una sola vez cada uno.

Circuito Hamiltoniano: Es el camino hamiltoniano cerrado.

Camino Euleriano: Es el camino que comprende a todos los grafos del arco y además una sola vez.

Circuito Euleriano: Es el camino que se inicia y termina en el mismo vértice.

Subgrafo: Es cuando se consideran algunos de los vértices de un grafo.

Grado de un Vértice y número de grados de un grafo: Para un grafo no orientado, el grado de cada uno de sus vértices es el número de arcos que llegan a él.

Si el grafo está orientado, cabe hablar de semigrados interiores y exteriores.

Semigrado interior: Es el número de arcos que entran en el vértice. (g_i)

Semigrado exterior: Es el número de arcos que emergen de él. (g_e)

Matriz de un Grafo

Matriz Boleana:

Es una matriz cuadrada que expresa la existencia o no de un arco al menos entre los vértices del grafo. Es una matriz de ceros y unos, donde el uno indica existencia de conexión y el cero la no existencia.

El vector de suma de todas las sumas y el vector de suma de todas las columnas expresan los semigrados exterior e interior respectivamente de cada uno de los vértices del grafo.

Matriz Asociada:

Estructuralmente como la matriz booleana, pero su elemento i - j expresan todos los caminos existentes entre los vértices.

Matriz Complementaria:

Los elementos de la matriz complementaria de un grafo se obtienen estableciendo la diferencia entre el número máximo de arcos entre dos cualesquiera de los vértices y los elementos de la matriz asociada.

Ordenación de grafos

Existen dos métodos:

Ordenación por el método de los semigrados exteriores.

Ordenación por el método del producto de matrices booleanas.

Principales Aplicaciones de la Teoría de Grafos

Variable a optimizar	TIEMPO	DISTANCIA	CAPACIDAD
Modelo de Gestión Típicos	Ordenamiento	Transporte	Flujo Máximo
	PERT	Esquina NO	Algoritmo de Ford Fulkerson
	CPM	Coste mínimo	Distribución
	ROY	Voguel (MAV)	Método húngaro
		Stepping Stone	
		MODI	
		Caminos mínimos y máximos	
		Algoritmos de Ford	
		Bellman-Kabala	
		Distribución	
		Hamilton	
		Euler	
		Kaufmann	

Algoritmo de Ford

Determinación de tiempos

El algoritmo de Ford está diseñado para determinar en un cierto grafo o red el camino más corto o más largo entre dos puntos elegidos, un origen y un final.

3.15.- Método Heurístico

Problema del agente viajero.

El problema del agente viajero considera los siguientes parámetros

s: superficie de reparto

n: número de puntos de reparto por zona

d: densidad de reparto

$$d = n/s \text{ (No. de puntos/m}^2\text{)}$$

Ct: : Capacidad de los transportes o puntos de reparto de cada vehículo.

Cn: demanda de todos los puntos.

Se pueden contemplar tres casos:

Primero: $Ct \geq Cn$

- ⇒ Un vehículo, una zona
- ⇒ $S = axb$
- ⇒ b = ancho de banda constante (se calcula sacando la raíz cuadrada de 2.97 entre la densidad de reparto.
- ⇒ 1 = longitud media de rutas (se calcula multiplicando 0.8 por el número de puntos de reparto por zona entre la raíz cuadrada de la densidad de reparto.

Segundo: $Ct < Cn$

- ⇒ Varios vehículos
- ⇒ Varias zonas
- ⇒ El problema total es la solución de varios parciales, como el caso anterior.

Tercero: n es muy grande

- ⇒ Método de barrido
- ⇒ Se puede utilizar el mismo método anterior pero para zonas sectoriales en círculo
- ⇒ La desviación transversal sobre las bandas debe ser pequeña

3.16.- Mercados de Ventas al Detalle

Desde el punto de vista geográfico, un mercado de ventas al detalle, se define como un área o sitio donde se reúnen los consumidores y comerciantes detallistas con el propósito de efectuar transacciones. Como se describió en capítulos anteriores, un mercado de ventas al detalle es una población de consumidores así como su comportamiento de compra en un momento y sitio determinado.

Identificación del mercado de ventas al detalle.

Los detallistas usan dos grupos generales de criterios para identificar las áreas de mercado. A través del enfoque de mercado potencial, los comerciantes seleccionan los criterios que reflejen el apoyo. Con el enfoque de operaciones de ventas al detalle, el vendedor examina los factores que podrían incrementar o limitar la eficiencia o la competencia con la que se conducen las operaciones.

Enfoque de mercado potencial: Al utilizar este enfoque, el detallista usa criterios específicos para su clase de productos con el propósito de identificar las áreas de mercado. Los criterios de identificación de los mercados de ventas al detalle empelados comúnmente incluyen aquellos que se basan en la población, vivienda, comportamiento del consumidor y ambiente físico.

Características de la población: Los criterios de identificación de los mercados de ventas al detalle que se utilizan con mayor frecuencia son las mediciones de la población total y de su estructura demográfica.

Aunque las cifras de la población total y las densidades de la población son muy importantes, el vendedor al detalle obtiene un perfil más detallado de un mercado examinando los datos sobre las características demográficas de

educación, edad, ingreso, sexo, ocupación, religión, raza, nacionalidad y rasgos familiares. El propósito del detallista consiste en comparar las características de la población de un mercado con las de las personas que desean el tipo de productos y servicios que ofrece.

Características del comportamiento del consumidor: El conocimiento de qué, cuándo, dónde, cómo y por qué compran los consumidores es una información muy útil sobre su comportamiento de compra, que sirve para identificar y segmentar los mercados detallistas.

Enfoque de operaciones de ventas al detalle: Cuando el especialista en ubicación de tiendas utiliza este enfoque, debe tomar en cuenta la naturaleza de las operaciones del detallista. Una tienda rentable es aquella que no solamente da servicio a un mercado de consumidores de potencial elevado, sino que también opera en un mercado que permite la eficiencia y la competitividad. Existen varios factores que influyen directamente para que el detallista tenga la oportunidad de lograr exitosamente una operación, entre ellos están:

- 1) la competencia,
- 2) la distribución,
- 3) la promoción y
- 4) los legales.

Factores de distribución

Un problema crucial para todos los comerciantes al detalle es lograr que el producto ingrese a la tienda. El detallista debe considerar los costos de transportación y manejo, el tiempo de entrega y la confiabilidad de los servicios que realizan dicha tarea.

Los detallistas deben lograr una saturación regional adecuada para disfrutar alguno de los beneficios relacionados con las economías de escala.

Factores de competencia

Es fundamental que el detallista tome en cuenta la realidad de la competencia cuando identifica los mercados de ventas al detalle. La competencia en la venta al detalle es muy compleja, por tanto, el especialista en áreas de mercado debe considerar cuidadosamente a todos los competidores, sin importar su tipo.

Factores promocionales

El comerciante al detalle que depende en gran medida de las actividades promocionales, puede identificar las áreas de mercado al analizar los medios publicitarios de cada área del mercado y el comportamiento de la competencia. La selectividad y la cobertura de los medios publicitarios son importantes.

Factores legales

La regulación del uso de la tierra en la forma de restricciones de zona, códigos de construcción y requisitos para la colocación de letreros, están directamente relacionados con el éxito de la operación del detallista. Los impuestos locales y estatales sobre los bienes raíces, la propiedad personal y el inventario ejercen un impacto similar en el costo de la operación. Los detallistas deben cumplir, además con ciertos requisitos de licencia para operar una empresa.

3.17.- Estructura de la Fuerza de Ventas

Teniendo en cuenta la vinculación existente entre la empresa y los vendedores, se distingue:

a) Vendedores pertenecientes a la plantilla de la empresa

Vinculados mediante una relación laboral de carácter fijo. Se les denomina viajante, corredor, vendedor, delegado, visitador, promotor, técnico comercial, asesor comercial, ejecutivo de cuentas, etc.

b) Vendedores que no pertenecen a la plantilla de la empresa:

La relación con la empresa se materializa a través de determinados acuerdos privados, como contratos de colaboración mercantil o, a lo sumo, mediante una relación de carácter laboral muy especial. Dentro de este tipo de personas se encuentran los agentes comerciales, los representantes de comercio y los comisionistas.

3.18.- Tamaño de la Fuerza de Ventas

Los Representantes de Ventas son el activo más productivo y costoso de una compañía, y un aumento desmedido en su número incrementa tanto las ventas como los costos.

Detallamos dos métodos analíticos para la determinación óptica de la dimensión de la fuerza de ventas.

a) Método de productividad de SEMLOW

Requiere medir la productividad de ventas a los representantes en territorios de diferente tamaño. El método de SEMLOW depende de contar con

un número suficiente de territorios existentes para permitir hacer un estimado estadístico de crear territorios de igual potencial de ventas.

b) Método de carga de trabajo de TALLEY

Este método está basado en igualar la carga de trabajo de los representantes de ventas más que en el potencial de venta del territorio.

3.19.- Organización de la Fuerza de Ventas

Previo al desarrollo de la organización de la fuerza de ventas, creemos conveniente brindar una somera explicación de la terminología utilizada frecuentemente:

- Zonificación: La sumatoria de los diferentes radios conforman la zona de ventas de una empresa.
- Radio: Es el límite geográfico definido que se entrega a un vendedor o promotor para que se desempeñe con un listado de clientes definidos o no.
- Circuitos: Son subdivisiones dentro del radio según el tipo de producto pueden repetirse o no los clientes dentro de los distintos circuitos.
- Itinerarios: Son formas operacionales alternativas.
- Denominación de clientes: Los clientes incluidos en los listados de la empresa pueden ser denominados de las siguientes formas:
 1. Exclusivos: Compran sólo productos de la empresa.
 2. Regulares: Han desarrollado una frecuencia de compra y se ajustan a la misma.
 3. Irregulares. Son aquellos que realizan sus compras en forma esporádica.
 4. Perdidos: También llamados inactivos, son aquellos clientes que han cesado su relación comercial con la empresa.

5. Potenciales: Son aquellos que nunca han comercializado los productos de la empresa.

La fuerza de ventas puede organizarse por zonas geográficas, por productos, por clientes o por una mezcla de algunas o de todas las posibilidades anteriores.

4.- HIPÓTESIS

“CON LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN QUE ATIENDA NEGOCIOS DETALLISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE MANAGUA Y EL MUNICIPIO DE MASAYA PARA LA EMPRESA INDUPESA, SE AUMENTARÁN LOS VOLÚMENES DE VENTAS Y SE POSICIONARÁN LAS MARCAS EN EL MERCADO NACIONAL, LOS CUALES ESTARAN EN DEPENDENCIA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES”.

5.- DISEÑO METODOLÓGICO

5.1.- Tipo de Estudio

El estudio desarrollado es de tipo Descriptivo de corte transversal, porque nuestra investigación consistió en describir el funcionamiento de un modelo de distribución que atienda a negocios detallistas en un período determinado.

5.2.- Universo

- INDUPESA
- Las pulperías a nivel nacional (aproximadamente 50,000)

5.3.- Población

- Departamento de Ventas de INDUPESA
- Las pulperías del departamento de Managua y el municipio de Masaya (10,000)

5.4.- Muestra

La muestra fue representativa múltiple (hay dos o más muestras de entrevistados y la información de cada muestra se obtiene una sola vez) aleatoria simple (porque es al azar) que se aplicará a nuestra conveniencia.

- Proceso de distribución de INDUPESA
- 250 pulperías del departamento de Managua y municipio de Masaya

5.4.1.- Caracterización de la Muestra

Debido a la falta de información por parte de la alcaldía de Managua y Masaya de la cantidad de pulperías que existen en estas zonas, decidimos realizar este modelo en base a la información obtenida de la forma de operar de la competencia; por lo que tomamos un base de 250 pulperías para ser atendidas por semana, a las cuales encuestamos en su totalidad.

Para determinar las áreas geográficas tomando en cuenta que estos productos están dirigidos a dos tipos de segmentos de mercado, media alta, media baja y baja; realizamos nuestro modelo de distribución comenzando por las zonas aledañas a la ubicación de la empresa abarcando Masaya, Barrio 22 de mayo, Colonia Centroamérica, Altamira de Este, Bosques de Altamira, Barrio Santo López, Barrio Fantasma, Barrio La Fuente, Barrio Isaías Gómez, Barrio México, Barrio Liberia, Colonia Máximo Jerez, Barrio Rigüero, Barrio La Luz, Barrio Jorge Dimitrov, Barrio Francisco Meza y Barrio Largaespada, hasta completar las 250 pulperías, de manera que sea un proyecto con posibilidades de expansión que pueda abarcar la totalidad del departamento de Managua.

Un factor que tomamos en cuenta para clasificar a las pulperías fue que:

- Tuvieran una ubicación accesible
- Vendieran confites
- Zonas no peligrosas
- Aledaños a carretera a Masaya.

5.5.- Técnicas de Recopilación de Datos

Fuentes

Primarias: Gerente General, Gerente de Ventas, dueños de los establecimientos y la competencia.

Secundarias: Bibliografía e información estadística histórica de la empresa.

Selección del instrumento

a) Entrevistas: Realizamos entrevista al Gerente General de INDUPESA, con el objetivo de conocer un poco más sobre el problema planteado y para su futura solución. También realizamos entrevistas a Ejecutivos de Ventas de la Competencia y a algunos dueños de establecimientos comerciales. (Ver Anexos)

b) Encuestas: Dueños de Pulperías. (Ver Anexos)

c) Observación Directa: Las zonas a atender y la competencia. Utilizamos esta herramienta para conocer la forma de operar de nuestra competencia y al mismo tiempo nos ayudó en nuestro trabajo de campo para conocer la ubicación geográfica de las pulperías del departamento de Managua y municipio de Masaya, así como también las características del territorio, estado de los caminos, etc.

5.6.- Técnicas de Procesamiento y de Análisis de datos

1. Análisis Técnico: A través del Método Grafos, Algoritmo de Ford y del Método Heurístico, el Problema de Agente Viajero, el Método de Cubicaje y el Método de Carga de Trabajo de Talley.
2. Análisis Económico: Por medio de un estado de resultado presupuestado continuo, inversión inicial y punto de equilibrio en el que se evaluará el costo-beneficio del proyecto.
3. Análisis Estadístico: A través de SPSS para las encuestas efectuadas con las pulperías se realizaron cruces de variables.

5.7.- Operacionalización de Variables

- **Identificación de las Variables:**

1) Mercado Nacional	Independiente
2) Distribución	Independiente
3) Ventas	Dependiente
4) Posicionamiento	Dependiente

VARIABLES	SUBVARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	VALOR
<u>Independientes</u>				
<i>Mercado Nacional</i>	Demanda	Cantidad de compradores	Volúmenes de venta	Mucha o Poca
			Productos demandados	
			Volumen demandados	
	Producto		Conocimiento de Marca	Alto o Bajo
	Plaza	Lugar para llevar a cabo la acción comercial	Número de clientes actuales	Poca o Mucha
			Zona de mayor demanda	
			Ubicación Geográfica	
<i>Distribución</i>	Canales	Transferencia de los productos elaborados desde su lugar de origen hasta su lugar de venta	Tipos de canales actuales	Suficiente o Insuficiente
			Tipo de canal proyectado	
			Nivel de Cobertura	
			Capacidad de cobertura	
	Clientes	Personas que visitan un establecimiento comercial de forma frecuente para realizar una compra.	Clientes por sector Potencial	Muchos o Pocos
	Transporte	Cantidad de productos que pueden ser transportados de un lugar a otro	Capacidad de medios	Peso
			Cantidad de medios	Suficiente o Insuficiente
	Distancia	Espacio o intervalo de lugar o tiempo que media	Tiempo de recorrido	Minutos

		entre dos cosas o sucesos	Costos de recorrido	Alto o bajo
			Frecuencia de visitas	Veces por mes
<u>Dependiente</u>				
Ventas	Competencia	Empresa que produce y comercializa un mismo producto con relación a otra empresa.	Número de competidores	Mucha o Poca
			Formas de distribución de la Competencia.	Eficiente o Ineficiente
	Demanda	Cantidad que quieren y que pueden comprar los consumidores.	Cantidad de producto	Mucha o Poca
Posicionamiento	Lealtad del cliente	cliente antiguo de la empresa	Antigüedad	Menos de 1 año
				Más de 1 año
	Fijación de marcas	lugar que ocupa en la mente del consumidor	Nivel de Posicionamiento conocimiento o record	Bueno, Regular o Malo

6.- RESULTADOS Y ANALISIS

6.1.- Análisis del Sistema actual de Distribución de INDUPESA.

INDUPESA actualmente tiene un sistema de distribución que abarca casi todo Nicaragua, excepto la Costa Atlántica, la que no es atendida directamente por la empresa debido al mal estado de los caminos lo que provocaría la depreciación acelerada de los vehículos si se hiciera directamente por lo que se realiza a través de distribuidores mayoristas de Río Blanco, que hacen llegar el producto hasta esta región.

Ante esto uno de los ejecutivos de venta que de la empresa que distribuye en la cuarta región y algunos mercados de Managua (esto se lo ampliaremos mas adelante) ha pensado en trabajar con distribuidoras del Mercado Mayoreo las que actualmente atienden a estas zonas abasteciendo con gran variedad de productos para el consumo, esta idea hasta el momento no ha sido analizado desde el punto de vista de factibilidad y de demanda.

La empresa cuenta con cuatro ejecutivos de venta cuya función es estrictamente el levantado de pedidos y el cobro de facturas; dividiéndose de la siguiente manera:

El ejecutivos No 1 (Sr. Henry Hernández) atiende dos zonas:

Zona No 1: Matagalpa, Ciudad Darío, Sébaco y Jinotega,

Zona No 2: Boaco, Camoapa, Juigalpa, Acoyapa, Santo Tomás y Nueva Guinea.

Cada una de estas zonas son visitadas una vez cada ocho días, este lapso de tiempo lo determino el Gerente General y Propietario, el Lic. José Antonio

Dabdub porque consideró que la zona no ameritaba una mayor frecuencia de visitas debido a la demanda presentada.

Los clientes en estas dos zonas son aproximada cien clientes.

Cabe mencionar que de estas dos zonas la que tiene mayor demanda es la zona No 1.

El ejecutivo No 2 (Rommel López) atiende dos zonas:

Zona No 3: Paz Centro, León, Nagarote, Chichigalpa, Chinandega y el Viejo.

Zona No4: Condega, Estelí, Tipitapa, La Trinidad, Somoto, Palacagüina y Ocotal.

Al igual que las zonas anteriores estas zonas son visitadas cada ocho días, que igualmente es determinado por la demanda.

Los clientes en estas zonas son también aproximadamente cien, y la zona con mayor demanda es la zona No 4.

El ejecutivo No 3 (Delvis Ortega) atiende una zona:

Zona No 5: El Mercado Oriental del Departamento de Managua.

Los clientes totales en esta zona son aproximadamente setenta y cinco.

Esta zona debido a la cercanía con la Empresa es visitada diariamente de Lunes a Viernes y además a que debido que el Mercado Oriental es una de los mercados mas riesgosos de Nicaragua por la inestabilidad de los negocios se tomo esta opción para evitar perdidas monetarias, tomando en cuenta al mismo tiempo que este mercado es el más grande de Nicaragua y a causa de su infraestructura las visitas realizadas por el ejecutivo de venta son hechas a pie, lo que hace que le tome más tiempo para realizar su recorrido.

El ejecutivo No 4 (Silvio López) atiende dos zonas:

Zona No 6: El resto de Mercados de Managua (Huembes, Iván Montenegro, Mayoreo y Israel Levites).

Zona No 7: La Cuarta Región (Masaya, Granada, Carazo y Rivas).

La zona No 6 es visitada dos veces por semana, y en la zona No 7 Masaya dos veces a la semana, Granada y Carazo una vez por semana y Rivas una vez cada quince días.

Los clientes en estas zonas son aproximadamente setenta y cinco, y la zona con mayor demanda es la zona No 7.

Todo esto suma un total de aproximadamente 350 clientes en todo Nicaragua.

La distribución se divide en dos fases:

La primera que consiste en el levantado de pedidos y cobro de facturas, actividades que se realizan de Lunes a Viernes por parte de los ejecutivos de venta, los que utilizan vehículos propios para realizar esta labor, una vez levantado el pedido los ejecutivos No 1 y 2 tienen que pasar un fax a las oficinas de la empresa a través de Correos de Nicaragua los días miércoles la primera parte del pedido y los días jueves la segunda parte.

La empresa por su parte les reembolsa facturas de combustible y además les proporciona viáticos para alimentación, hospedajes (soportados por facturas) y depreciación de vehículos.

Para los ejecutivos No 3 y 4 el proceso es diferente pues una vez levantado el pedido el cual tiene que ser como mínimo de cien bolsones de caramelos a excepción de los pedidos que se dirigen a la ciudad de Masaya, llenan su hoja de distribución y posteriormente se la entregan directamente a la asistente de ventas.

INDUPESA únicamente les da cupones de combustible a los ejecutivos No 3 y 4 los cuales son previamente determinados y cuyo monto máximo esta entre los C\$ 300.00 y 350 córdobas. Al mismo tiempo se les reconoce la depreciación de vehículos.

La segunda Fase consiste en que una vez que se tiene el pedido en la oficina se procede a facturar y cargar los camiones, vale destacar que la empresa cuenta con cuatro camiones de los cuales dos tienen una capacidad de 180 quintales y los otros dos restantes tienen una capacidad de 150 quintales. También se cuenta con una camioneta de una cabina que tiene una capacidad de 10 quintales.

Para movilizar esto vehículos se cuenta con 4 chóferes y 4 ayudantes los que se encargan de cargar los camiones y de hacer la entrega de los productos a las bodegas de los negocios con sus respectivas facturas.

Para la zona No 1, 2, (zonas del ejecutivo No 1) y 3 y 4 (zonas del ejecutivo No 2) las cargas se realizan todos los jueves por la tarde y parten con la ayuda de un chofer y un asistente los viernes por la mañana regresando el sábado después del mediodía.

Si la carga con destino a una de esas zonas, ya sea ejecutivo No 1 o 2 es muy grande se lleva un segundo asistente, quedando únicamente 2 chóferes para

uso de oficina y 1 asistente dentro de la empresa para cualquier pedido cercano que se tenga que cargar.

Esta fase también incluye verificar la cartera del cliente que se fundamenta en determinar si el crédito que generalmente es para 30 días está vencido, si es así el asistente de ventas procede a hablar directamente con el ejecutivo de venta o con el cliente para llegar a un acuerdo de lo contrario se cancela el pedido.

En el caso de los clientes nuevos las políticas para que obtengan crédito están en dependencia del número de compras el cual tiene que ser como mínimo de seis, una vez que se haya cumplido este requisito el cliente automáticamente está aplicando para un crédito que estará sujeto a su comportamiento de pago y a las referencias obtenidas del cliente por otras empresas.

Por otro lado los ejecutivos de venta ganan comisiones del 2.5% sobre recuperación de cartera. Para estos ejecutivos la empresa no tiene políticas de incentivos que los motiven a hacer ventas mayores ni cuentan con metas mensuales de venta que deban de cumplir.

La empresa no cuenta tampoco con estrategias publicitarias que permitan captar clientes.

Hace algunos meses la empresa tuvo la iniciativa de probar un ruteo que atendiera a las pulperías de Masaya pero sin ningún estudio previo.

6.2.- Comparación del Sistema actual de Distribución de INDUPESA con el de la competencia.

INDUPESA es una empresa nicaragüense que se dedica a la comercialización y distribución de confites dirigidos a la clase baja, por tal motivo la mayoría de sus productos se les conoce como caramelo barato, es por eso que Venadito, empresa de origen hondureño, entro al mercado para hacerle la competencia a INDUPESA en cuanto al tipo de producto que comercializa.

Sin embargo esta empresa hondureña según investigaciones recientes no es la mayor competencia que tiene INDUPESA en cuanto a ruteo que es el tema en el cual nos queremos enfocar, pues otra empresa Argentina llamada GRUPO ARCOR y muy reconocida a nivel internacional por cierto; es la marca que más predomina en la mayoría de las pulperías del país, de acuerdo a entrevistas informales hechas a los propietarios de las mismas.

Es por esto y basándonos en la información obtenida es que decidimos enfocarnos en el GRUPO ARCOR que a partir de ahora será nuestra mayor competencia.

ARCOR es un grupo productor y comercializador de confites de lujo cuya sede se encuentra en su país de origen Argentina, y con distribuidoras tanto dentro del país como a nivel internacional.

GRUPO ARCOR llegó a Nicaragua hace pocos años y a pesar del corto tiempo ya esta muy bien posicionada su marca en el mercado nacional, logro que se ha obtenido gracias a una excelente mezcla de marketing que va desde la fabricación de los confites con ayuda de tecnología de punta y un personal calificado, obteniendo por resultado productos de excelente calidad debido a estándares establecidos, así como precios bajos; accesibles inclusive a la clase

baja haciéndoselos llegar a través de un sistema de ruteo que atiende a pulperías, misceláneas, supermercados etc. en toda Nicaragua, de manera constante y secuencial, según palabras de un ejecutivo de ventas del GRUPO ARCOR (que lo entrevistamos mientras realizábamos nuestro estudio de mercado en una de las pulperías de Managua.)

Este sistema se elaboró por medio de un modelo de distribución el cual consistió en determinar en primera instancia la ubicación de los clientes el cual se realizó por medio de un censo que comprendía llenar datos generales del cliente como:

- Nombre del negocio.
- Dirección exacta del negocio.
- Nombre del propietario.

Posteriormente se procedió a crear un catálogo de rutas la que comprenden rutas grandes y pequeñas, las rutas grandes están compuestas por un grupo de hasta 350 pulperías a la semana.

Para la creación de este sistema de ruteo se tomo en cuenta el tiempo por visitas que generalmente es una vez por semana por cliente, atendiendo a un aproximado de 60 pulperías diarias si la ruta es grande, así como capacidad de los vehículos y gasto de combustible el cual es designado dependiendo del tamaño de la ruta de manera estándar, entre otros factores como el estado de los caminos, demanda de los productos y costos en general.

Otro causa de los logros obtenidos por esta empresa es la publicidad en medios masivos y alternativos que realizan en todo el país y que han sido muy bien aceptado por los consumidores siendo actualmente uno de las empresas comercializadoras de confites en Nicaragua que forma parte del Top of Mind de

las personas, en cambio INDUPESA no cuenta con ninguna estrategia publicitaria.

INDUPESA en comparación con ARCOR tiene muchas deficiencias entre las que se encuentra el actual sistema de ruteo de pulpería con el que no cuenta la empresa lo que es una gran desventaja ya este sistema de ruteo de ARCOR es lo que mas ganancias le genera a esa empresa.

También ARCOR atiende negocios mayoristas, tiendas de conveniencias, supermercados, mini superes y otros e INDUPESA solo atiende actualmente a clientes mayoristas.

Otra desventaja que tiene INDUPESA es que debido al sistema de ruteo que tiene ARCOR la gente reconoce su marca y en cambio INDUPESA no es conocido en estas zonas, esto fue observado al hacer las visitas de campo.

Una ventaja de INDUPESA es que el costo de sus productos es mucho menor que el de ARCOR lo que lo hace mas accesible a la gente, en cambio la calidad y la variedad de los productos ARCOR son mejores que los productos de INDUPESA.

6.3.- Determinación de las Necesidades del Mercado a atender.

Se entiende por mercado a un grupo de personas con necesidades por satisfacer, dinero, y voluntad para gastarlo, necesidades que se pueden caracterizar de acuerdo con el tipo de cliente: consumidores directos (individuos o familias que compran para sus uso personal), productores (grupo constituido por personas o entidades que compran con el propósito de elaborar alguna oferta), e intermediarios (individuos u organizaciones que adquieren los productos para venderlos).

Para esto es necesario conocer el comportamiento o hábitos de cada tipo de cliente, tomando en cuenta las respuestas a las siguientes interrogantes con relación a la búsqueda de información, forma de compra, uso y posesión del producto (qué, cómo, cuándo, cuánto, dónde, por qué y para qué?).

En nuestro caso el mercado son los intermediarios (pulperías y misceláneas) los cuales tienen un proceso específico para hacer sus compras:

1. Identificar las alternativas: El consumidor descubre productos y marcas alternas recopilando información acerca de ellas.
2. Evaluación de las alternativas: El consumidor pondera las ventajas y desventajas de las opciones identificadas.

Este proceso es influenciado por el nivel de participación del consumidor, es decir la cantidad de esfuerzo que se pondrá en satisfacer una necesidad.

En nuestro particular el nivel de participación por parte del consumidor es poco debido a su precio porque entre más barato es el producto y con más sustitutos semejantes, es más bajo el nivel de participación del consumidor.

En cambio cuando hablamos de productos con precios un poco más elevados como son los productos ARCOR comparado con el nuestro, los

consumidores harán un mayor esfuerzo de decisión al elegir estos productos, seguidos de DIINSA.

Uno de los factores más influyentes por lo que los consumidores hacen un poco más de esfuerzo de decisión de compra por un producto de marca ARCOR es porque esta empresa cuenta con estrategias publicitarias dirigida a dichos consumidores como también con todas las comodidades para exhibir sus productos sin ningún costo, además cuenta con un sistema de distribución que atiende todos los sectores del mercado continuamente, atendiendo negocios mayoristas y minoristas en todos los departamentos del país, así también influye la variedad y cantidad de productos, su calidad, el servicio ofrecido y la atención del personal de ventas.

Lo mismo sucedió con empresas distribuidoras de confites como DIINSA, DIANA, NESTLE, DISTRIBUIDORAS, entre otros los que no tienen la misma consistencia que ARCOR.

De acuerdo a esto, la prioridad de los consumidores para el éxito del funcionamiento del ruteo es ir de la mano con una buena publicidad hacia el consumidor final, que despierte en la gente demanda, ya que según lo reflejado en las encuestas la gente aduce que no están dispuestos a adquirir estos productos si la gente no lo pide.

En menor escala pero sin menor importancia, la gente afirmó que un sistema de distribución requiere de secuencia en las visitas realizadas y en los horarios de atención, lo que a nuestro parecer es una muy buena observación pues esta confirmado que de esta manera se crea una dependencia del consumidor hacia la empresa ofertante.

Cabe destacar que también mencionaron la idea de resaltar el producto en términos de calidad y de precio, pues por más que un sistema de este tipo sea eficiente en cuanto al servicio que ofrece, nunca será completamente exitoso si no vende un producto de buena calidad y a un buen precio, según propietarios de las pulperías.

Por otro lado las personas que compra confites destacaron que 64.4% lo compra directamente de la competencia, el 24.4% a tiendas detallistas, el 5.6% hace una combinación de comprar directamente de la empresa e ir a los negocios detallistas, el 4% compra directamente de la empresa y los negocios mayoristas y solo el 1.6% va directamente a los negocios mayoristas. Refiriéndonos específicamente a los resultados obtenidos en Managua el 80% de los negocios son atendidos directamente por las empresas de la competencia, el 13.3% va a los negocios detallistas para abastecerse y el 6.7% hace una combinación de ambos. En lo que respecta a Masaya, el 41% de los encuestados es atendido directamente por la competencia, otro 41% va a los negocios detallistas y el 10% hace una combinación de ambos medios, el 4% es atendido directamente de la competencia y de los negocios mayoristas y el otro 4% va directamente hacia los negocios mayoristas.

En el caso de las personas que compran confites a INDUPESA que correspondió a 42 pulperías de las 250 encuestadas, el 8.4% destacó ser atendido directamente por la empresa. En Managua de las 150 pulperías encuestadas el 6.7% de igual forma, y en Masaya el 11% se abastece directamente, el 16% va a los negocios detallistas, el 3% a los mercados y 3% a los negocios mayoristas

En cualquiera que sean los casos miran muy conveniente que nuestra empresa siga los mismos pasos de la competencia, y mejore su sistema actual de distribución, pues este según las respuestas de 21 pulperías la frecuencia de visitas es quincenal de las cuales 10 pulperías pertenecen a la ciudad de

Masaya y 11 pulperías a Managua. Y esto no es lo que el cliente quiere, que por el contrario es recibir un servicio de calidad hasta la puerta de su negocio una vez por semana de acuerdo a 140 respuestas, en donde 90 respuestas corresponden a Managua y 50 a Masaya. Y en el caso de las personas que se abastecen por medio de negocios detallistas, mayoristas, supermercados, y mercados indican que el servicio personalizado les ahorraría tiempo, y dinero, por lo tanto el abastecimiento directo les facilita su aprovisionamiento.

6.4.- Identificación de los Requisitos que se demandan para la creación e implementación del Modelo de Distribución.

Para identificar los requisitos que se demandan para la creación e implementación de un modelo de distribución se debe conocer el concepto de un sistema de distribución, el cual comprende el conjunto o la combinación de actividades, formas de venta y/o intermediarios (canales) que constituyen un todo unitario y coherente, necesario para hacer llegar la mercadería del productor al consumidor, con el menor costo posible y el máximo rendimiento. Es un elemento de decisión en la estrategia competitiva.

Una vez conocido el concepto de sistema de distribución y su importancia a grandes rasgos que tiene para las empresas, se hace necesario determinar como punto de partida para cualquier organización el tipo de producto que ofrece, el tipo de distribución y el canal que se utilizará para la creación e implementación del sistema de distribución, el cual estará en dependencia de:

a) La naturaleza del producto (conocimiento): El consumidor puede o no conocer la utilidad y aplicación del producto, o ambas a la vez.

Si lo conocen, el producto requiere "convencimiento" cuya tarea es aplicable para 145 pulperías que si conocen los confites de INDUPESA de las cuales 95 corresponden a la ciudad de Masaya y 50 pulperías a Managua. En el caso de las pulperías que no los conocen necesitan "explicación" según los resultados de las encuestas aplicadas que reflejan que 105 pulperías no los conocen, de las cuales 100 pulperías son de Managua y 5 de Masaya.

b) La estructura de la empresa: Aquí se advierten tres aspectos que afectan a la distribución.

- La gama de productos (Ver Anexos)
- La posición de una empresa en el mercado la cual en comparación con la competencia y basada en las importaciones es relativamente buena y esto influye en su libertad de acción para diseñar su sistema de distribución.
- La capacidad financiera.

c) La estructura del mercado: Aquí debe considerarse lo siguiente:

- El número y dispersión de los usuarios o consumidores. (250 pulperías ubicadas 150 de ellas en Managua y el resto en Masaya.)
- Los hábitos de compra:
 - Frecuencia.(Regular)
 - Duración del consumo. (Rápido)
 - Tiempo de búsqueda.(Rápido y casi sin esfuerzo)
- El grado de competencia del sector.(Ver anexos)
- La velocidad de desarrollo del sector (número y rapidez de los cambios tecnológicos y económicos).

Para la selección del tipo de distribución que se manejará, se hace indispensable identificar que tipo de producto se vende, pues existen productos de compra común, productos de compra analizada, productos especiales y productos específicos. Los productos de INDUPESA son productos de compra común que son aquellos que normalmente el consumidor adquiere con una cierta frecuencia, rápidamente y casi sin esfuerzo de comparación y adquisición. Es un

comportamiento de compra rutinario. El valor monetario unitario del bien es bajo. La rotación de los productos es alta.

Y para ser más específicos, los confites son productos de compra instantánea que también son denominados impulsivos, porque son aquellos que el consumidor no tiene previsto adquirir pero que al verlos en exhibición se tiente y efectúa la compra.

Obviamente por su naturaleza será necesario que tengan un alto grado de exposición-exhibición en la mayor cantidad de puntos de venta posible.

En virtud entonces de la naturaleza de los productos a distribuir y con necesidades y estrategias de cobertura de mercado, podemos clasificar a la distribución de cuatro formas distintas según sus características:

- Distribución *extensiva*.
- Distribución *selectiva*.
- Distribución *exclusiva*.
- Distribución *intensiva*.

En el caso de los productos de compra instantánea deberán estar inevitablemente asociados a una distribución de tipo extensiva que es la que pretende abarcar el máximo de puntos de venta del mercado.

La selección del canal de distribución esta estrechamente ligada al tipo de distribución que se eligió, el cual en nuestro muy particular fue el tipo de distribución extensiva, pues al ser necesario abarcar muchos puntos de venta la manera más recomendada es haciendo uso de un canal de distribución indirecto, el cual estará en dependencia de:

- 1.- Tipo de producto, como punto esencial el cual lo hemos estado observando anteriormente.
- 2.- Competencia
 - a) Directa.
 - b) Indirecta.
 - c) Sin competencia.

Nuestra competencia es directa pues existen productos de similares características, que atienden las mismas necesidades del consumidor, en el mercado donde se ha decidido participar.

Para la implementación del canal de distribución la empresa debe poseer una estructura que debe contar con:

- a) Recursos humanos (1 conductor y 1 asistente)
- b) Capacidad financiera (para adquirir el equipo necesario e incurrir en los gastos de distribución por lo menos los primeros 6 meses).
- e) Servicio (en este caso sería directo porque será propio de la empresa).

La clasificación de los canales puede efectuarse desde diversos puntos de análisis, entre los que cabe mencionar a los siguientes:

- El número de intermediarios.
- El nivel de control de la empresa sobre el canal.
- El nivel de importancia.
- El nivel de penetración de mercado.

El número de intermediarios fue nuestro punto de análisis, los que se clasifican en: Canales Directos e Indirectos. Siendo el nuestro un canal indirecto corto como explicamos inicialmente.

Se denominan *cortos porque* utilizan un solo eslabón de intermediación entre la empresa y el mercado, que es el caso de INDUPESA que les venderá a minoristas.

Los criterios de selección de canales se clasifican en dos grandes grupos, a saber:

a) Cuantitativos. Dentro de los criterios cuantitativos encontramos:

- Cantidad de clientes a atender (250 pulperías distribuidas 150 en la Capital y 100 en Masaya.)
- Distancias a recorrer. La distancia es un factor de análisis pues para esto se hizo necesario hacer un estudio de posibilidades por ruta para determinar cual opción por ruta era la más óptima en términos de distancia mínima y por ende mínimos costos (Gastos de distribución).
- Financiamiento de ventas.
- Líneas de productos a distribuir. (Ver Anexos)
- Cantidad de personal requerido. De acuerdo con el número de pulperías por ruta solo se hace preciso de la asistencia de un conductor y un asistente).

b) Cualitativos. Dentro de los criterios cualitativos encontramos:

- Naturaleza de los productos.
- Hábitos de compra (Ver encuestas en Anexos).
- Naturaleza de los servicios a prestar.
- Estrategias competitivas.

La combinación de criterios cualitativos y cuantitativos es lo que hace que el canal escogido sea exitoso.

6.5.- Diseño del Modelo de Distribución

El primer paso para diseñar el modelo de distribución el se hace preciso determinar el número de rutas que el tendrá el modelo de distribución y para esto se aplicó el Método de Talley que consiste en igualar la carga de trabajo de los representantes en vez de el potencial de ventas del territorio, para lo que tomamos como parámetro el tiempo de atención y de recorrido para cada pulpería en dependencia del horario de trabajo, siendo el resultado de esto la creación de 6 rutas para atender la totalidad de 250 pulperías encuestadas las que se encuentran distribuidas en 4 rutas para Managua con 150 pulperías y para Masaya con 100 pulperías, conformadas por circuitos y caminos hamiltonianos.

El segundo paso consiste en realizar las encuestas a las pulperías, para luego colocar las direcciones de estas en un mapa, de manera que se pueda agrupar de acuerdo a su ubicación quedando de la siguiente manera:

Managua será atendido con 4 rutas distintas

- Ruta 1 atenderá los días Lunes 40 pulperías en los Barrios Largaespada, Francisco Meza, Jorge Dimitrov y Barrio La Luz.
- Ruta 2 atenderá los días martes 34 pulperías en los Barrios Rigüero, Máximo Jerez, Liberia, México e Isaías Gómez.
- Ruta 3 atenderá los días miércoles 39 pulperías en los Barrios Santos López, Fantasma y La Fuente.
- Ruta 4 atenderá los días jueves 37 pulperías en los Barrios Bosques de Altamira, Altamira D'este, Centroamérica y 22 de Mayo.

Todas la rutas deberán iniciar su partida en la empresa INDUPESA a las 6 a.m. e iniciar su atención a las 7 a.m. en Managua y finalizando aproximadamente a las 4 p.m., regresando una vez terminada la atención a

todas la pulperías a la empresa donde deberán volver a cargar el vehículo para el día siguiente.

En Masaya la atención será con 2 rutas:

- Ruta 5 atenderá los días Viernes 72 pulperías en todo lo que es el norte, centro, sur y este de la ciudad de Masaya
- Ruta 6 atenderá los días Sábados 26 pulperías en la parte oeste de la ciudad

Estas rutas deberán iniciar su partida en la empresa a las 6:30 a.m. e iniciar su atención a las 7:00 a.m. finalizando aproximadamente a las 4:30 p.m. para la ruta 5 y para la ruta 6 el horario finalizará aproximadamente a las 11:00 p.m., e igualmente se debe regresar a la empresa para cargar el vehículo para el día siguiente.

El día sábado se determinó que tuviera una menor carga de trabajo para que pudieran tener reuniones semanales de ventas en la empresa y poder solucionar problemas que se puedan presentar.

El tercer paso consiste en ordenar cada una de las rutas por secuenciación de vías y distancia mínima entre pulperías, de manera que se atendiera el número total de pulperías del recorrido en el menor tiempo, para esto se tomó en cuenta que el punto de partida y final fueran el mismo. Por tal razón hicimos dos opciones por ruta, para escoger cual era la mas factible basándonos en la teoría de grafos con la aplicación de matrices asociadas, en el algoritmo de ford, y el método heurístico del problema del agente viajero.

Con la aplicación de matrices asociadas, calculamos los grados de los vértices, tanto interiores como exteriores es decir el número de caminos que entren y salen de una pulpería.

No utilizamos la matriz complementaria porque ella determina el número mayor de arcos de un vértice, que en nuestro caso no aplica porque ya están determinados.

Tampoco determinamos el número de caminos de longitud determinado, porque nuestro objetivo es cubrir con todas las pulperías de manera que se minimicen costos, pero sin minimizar el número de pulperías a como orienta este método.

Con respecto a la ordenación por el método de semi- grados interiores y exteriores tampoco se utilizó, porque este persigue agrupar los vértices que en cada nivel no estén relacionados y como en nuestros grafos todos los vértices están relacionados, no aplicamos este método.

En el caso de la aplicación del Algoritmo de Ford el cual consiste en la determinación de tiempos que está diseñado para determinar en un cierto grafo o red el camino más corto o más largo entre dos puntos elegidos, un origen y un final.

La determinación de caminos sirve para determinar los arcos que componen el camino máximo o mínimo.

Del cual nosotras elegimos el camino máximo que abarcó todos los puntos del grafo, en el menor tiempo.

Para calcular el tiempo total por ruta se agregó a esto el tiempo de visita por cada pulpería el cual fue determinado en 7 minutos basándonos en el tiempo que nos tomó realizar la encuesta, y enseñar los productos en cada pulpería.

Con la aplicación del método heurístico del Problema del Agente Viajero el cual es un método simplificado que se utiliza para la planificación de rutas y optimización de costos, se consideraron los siguientes parámetros: superficie de la ruta, número de pulperías y densidad de la ruta. Con estos datos se determinó no solo el kilometraje sino también la cantidad de combustible a consumir.

6.5.1.- RUTA #1

En los resultados de la Ruta 1 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 81 entradas (grados interiores) y 81 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 81 formas de entrar al total de pulperías que son 40 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 162 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 1 un tiempo de 143 minutos (tiempo de recorrido) más 280 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 423 minutos lo que equivale a 7 horas y 30 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos. Para la Segunda Opción dio el mismo tiempo total.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 10.8044 Km. que inicia desde la rotonda Jean Paul Genie hasta culminar todas la visitas en la pulpería 40, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.2401 galones debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km. por galón. A esto se le tiene que agregar la distancia que existe desde el punto principal de partida que es la empresa hasta llegar a la rotonda que suma de ida y vuelta 52.6 Km., lo que hace un total de 63.40 Km. equivalente a 1.40 galones. La Segunda Opción dio lo mismo ya que el cálculo está basado en la superficie de la ruta que en las dos opciones es la misma.

Debido a los resultados obtenidos se pueden utilizar cualquiera de las dos opciones.

6.5.2.- RUTA #2

En los resultados de la Ruta 2 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 68 entradas (grados interiores) y 68 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 68 formas de entrar al total de pulperías que son 34 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 136 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 2 un tiempo de 110 minutos (tiempo de recorrido) más 238 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 348 minutos lo que equivale a 5

horas y 48 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos. Para la Segunda Opción fue un tiempo de 115 minutos (tiempo de recorrido) más 238 minutos en tiempo de visitas dio un total de 353 minutos lo que equivale a 5 horas y 53 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 6. 64k.m. que inicia desde la rotonda Jean Paul Genie hasta culminar todas la visitas en la pulpería 34, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.1477 galones debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km.. por galón. A esto se le tiene que agregar la distancia que existe desde el punto principal de partida que es la empresa hasta llegar a la rotonda que suma de ida y vuelta de 52.6 Km., lo que hace un total de 59.24 Km. equivalente a 1.32 galones de combustible. La Segunda Opción dio lo mismo ya que el cálculo está basado en la superficie de la ruta que en las dos opciones es la misma.

Como se puede ver la Primera Opción es más recomendable en cuanto a ahorro de tiempo.

6.5.3.- RUTA #3

En los resultados de la Ruta 3 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 80 entradas (grados interiores) y 80 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 80 formas de entrar al total de

pulperías que son 39 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 160 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 3 un tiempo de 137 minutos (tiempo de recorrido) más 273 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 410 minutos lo que equivale a 6 horas y 50 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos. Para la Segunda Opción fue un tiempo de 141 minutos (tiempo de recorrido) más 273 minutos en tiempo de visitas dio un total de 414 minutos lo que equivale a 6 horas y 54 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 7. 23 Km. que inicia desde la rotonda Jean Paul Genie hasta culminar todas la visitas en la pulpería 39, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.16 galones debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km. por galón. A esto se le tiene que agregar la distancia que existe desde el punto principal de partida que es la empresa hasta llegar a la rotonda que suma de ida y vuelta de 52.6 Km., lo que hace un total de 59.83 Km. equivalente a 1.33 galones de combustible. La Segunda Opción dio lo mismo ya que el cálculo está basado en la superficie de la ruta que en las dos opciones es la misma.

Como se puede ver la Primera Opción es más recomendable en cuanto a ahorro de tiempo.

6.5.4.- RUTA #4

En los resultados de la Ruta 4 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 76 entradas (grados interiores) y 76 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 68 formas de entrar al total de pulperías que son 37 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 152 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 4 un tiempo de 99 minutos (tiempo de recorrido) más 259 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 358 minutos lo que equivale a 5 horas y 58 minutos a esto se le agrega el tiempo de recorrido de ida vuelta hasta INDUPESA que es de 60 minutos. Para la Segunda Opción dio lo mismo.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 5.10 Km. que inicia desde la rotonda Jean Paul Genie hasta culminar todas la visitas en la pulpería 37, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.11 galones debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km. por galón. A esto se le tiene que agregar la distancia que existe desde el punto principal de partida que es la empresa hasta llegar a la rotonda que suma de ida y vuelta de 52.6 Km., lo que hace un total de 57.70 Km. equivalente a 1.28 galones de combustible. La Segunda Opción dio lo mismo ya que el cálculo está basado en la superficie de la ruta que en las dos opciones es la misma.

Como se puede ambas opciones son recomendables.

6.5.5.- RUTA #5

En los resultados de la Ruta 5 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 150 entradas (grados interiores) y 150 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 150 formas de entrar al total de pulperías que son 72 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 300 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 5 un tiempo de 73 minutos (tiempo de recorrido) más 504 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 577 minutos lo que equivale a 9 horas y 37 minutos. Para la Segunda Opción tiene 3 circuitos que suman un total de 92 minutos (tiempo de recorrido) más 504 minutos en tiempo de visitas dio un total de 596 minutos lo que equivale a 9 horas y 56 minutos.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 17.25 Km. que inicia desde la empresa INDUPESA hasta culminar todas la visitas en la pulpería 72, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.38 galones, debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km.. por galón. La Segunda Opción la suma de los tres circuitos da 19.67 Km. que equivale a 0.43 galones de combustible

Como se puede ver la Primera Opción es más recomendable en cuanto a ahorro de tiempo y combustible.

6.5.6.- RUTA #6

En los resultados de la Ruta 6 hicimos una matriz asociada para determinar el número de entradas y salidas de las dos opciones presentadas, que van desde el punto de partida, de pulpería en pulpería, hasta el punto final.

De esto obtuvimos 55 entradas (grados interiores) y 55 salidas (grados exteriores), lo que significa que la ruta tiene 55 formas de entrar al total de pulperías que son 26 en este caso y de igual manera sucede con las salidas. Lo que suma un total de 110 opciones.

Con la aplicación del Algoritmo de Ford en cuanto a determinación de tiempos mínimos de acuerdo a los caminos máximos (recorrido de todas las pulperías) obtuvimos para la Primera Opción de la Ruta 6 un tiempo de 32.5 minutos (tiempo de recorrido) más 182 minutos en tiempo de visitas (estimado en 7 minutos por pulpería) dio un total de 214.5 minutos lo que equivale a 3 horas y 35 minutos. Para la Segunda Opción tiene 2 circuitos que suman un total de 45 minutos (tiempo de recorrido) más 182 minutos en tiempo de visitas dio un total de 227 minutos lo que equivale a 3 horas y 47 minutos.

En cuanto a la aplicación del Método Problema de Agente Viajero obtuvimos en la Primera Opción 8.34 Km. que inicia desde la empresa INDUPESA hasta culminar todas las visitas en la pulpería 26, lo que equivale a un gasto de combustible de 0.19 galones, debido a que el vehículo tiene un consumo promedio de 45 Km. por galón. La Segunda Opción la suma de los dos circuitos da 0.09 Km. que equivale a 0.16 galones de combustible.

Como se puede ver la Primera Opción es más recomendable en cuanto a ahorro de tiempo y combustible.

El cuarto paso es establecer para cada uno de las rutas puntos de control que permitan a la empresa verificar el buen funcionamiento de las rutas, siendo estos los siguientes:

- Puntos de Control Ruta 1:
 - ⇒ Ivón Guerrero en el Barrio Largaespada. Hora 7:36 a.m.
 - ⇒ Paula Elena Jarquín en el Barrio Jorge Dimitrov. Hora 12:37p.m.
 - ⇒ Leonor Mendieta en el Barrio Francisco Meza. Hora 2:40 p.m.
- Puntos de Control Ruta 2:
 - ⇒ Pulpería Eri-mar en el Barrio Rigüero. Hora 7:13 a.m.
 - ⇒ Augusto Lacayo en el Barrio México. Hora 11:02 a.m.
 - ⇒ Pulpería Elsa en el Barrio Isaías Gómez. Hora 11: 41 a.m.
 - ⇒ Carmen Soza en el Barrio Isaías Gómez. Hora 1: 29 p.m.
- Puntos de Control Ruta 3:
 - ⇒ Mercedes Bermúdez en el Barrio Santos López. Hora 11:05 a.m.
 - ⇒ Daniel Escobar en el Barrio Pantasma. Hora 7:37 a.m.
 - ⇒ María Soza en el Barrio La Fuente. Hora 10:22 a.m.
- Puntos de Control Ruta 4:
 - ⇒ Delia Montenegro en el Barrio 22 de Enero. Hora 8: 48 a.m.
 - ⇒ Silvia Castellón en la Colonia Centroamérica. Hora 9:40 a.m.
 - ⇒ Idalia Campos en Bosques de Altamira. Hora 11:54 a.m.

⇒ Pulpería Samanta en el Barrio Isaías Gómez. Hora 12:21 p.m.

- Puntos de Control Ruta 5:

⇒ Pulpería Ave. Los Leones en la Ave. Los Leones. Hora 7:27 a.m.

⇒ Pulpería Lucita en el Barrio San Jerónimo. Hora 9: 03 a.m.

⇒ Pulpería La Embajada en el Barrio Monimbó. Hora 10: 07 a.m.

- Puntos de Control Ruta 6:

⇒ Pulpería Jacky en el Barrio San Carlos. Hora 8: 02 a.m.

⇒ Pulpería Lolita en el Barrio Cailagüa. Hora 9: 11 a.m.

⇒ Elena Gómez en el Barrio San Juan. Vista. Hora 10:00 a.m.

El quinto paso es medir la capacidad del vehículo a utilizar en cajas de confites para determinar posteriormente el porcentaje de utilización de la capacidad total. Existen dos métodos para cubicar que son los más usuales:

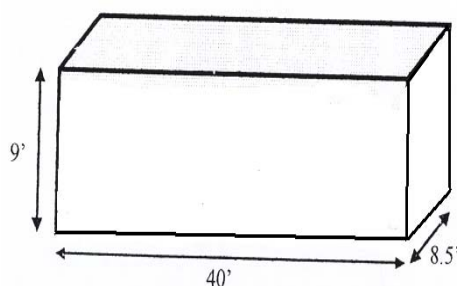
- Por espacio disponible (metros cúbicos).
- Por longitudes disponibles (solución normal y óptima).

Ambos métodos se utilizan para conocer la cantidad del producto a transportar.

Nosotras utilizaremos el segundo método pues este es mucho más sencillo que el otro y además es el más comúnmente empleado para efectos de cotizaciones. Su resultado es correcto y en la práctica no refleja una diferencia sustancial en términos de costos de logística.

Para esto hay que tomar en cuenta:

1. Unidad de Cotización: Bolsas de Confites
2. Unidad de Manejo de Transportación. (Ver Anexos)
Caja de cartón / # de Bolsas de Caramelos
3. Medidas de la Unidad de Manejo. (Ver Anexos)



Fórmula para obtener volumen de la caja: lado x lado x altura

4. Transporte a utilizar: Camión modelo Wuling LZW1010 (VHW). (Ver Anexos).
5. Capacidad del Camión: 500 kilogramos
6. Medidas interiores del Camión: (área de carga)
 - 1,660 m.m. largo
 - 1,240 m.m. alto
 - 1,250 m .m ancho

Para cuantificar la carga que se llevarán en el vehículo vimos la necesidad de determinar monetariamente la cantidad de cajas por tipo de confites de acuerdo al porcentaje de demanda que tiene cada producto para así poder determinar el porcentaje de utilización de la capacidad. (Ver Anexos).

7.- PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

Para poder hacer que el modelo de distribución que anteriormente describimos funcione adecuadamente se necesita en primer lugar, estimar la inversión inicial que en este caso será de C\$ 39, 466. 78, debido a que es necesario que en el primer mes se efectue al pago de contado de una prima de \$ 1,600.00 dólares, para comprar el vehículo KIA modelo Wuling LZW1010 (VHW) cuyo valor total es de \$ 8,000.00 dólares, que se utilizará en el ruteo; así como también incluye los gastos de ventas y financieros del primer mes. (Ver Anexos)

Posteriormente se necesita elaborar un estado de resultado presupuestado para valorar el proyecto en su rentabilidad mensual, nosotras presupuestamos los primeros seis meses de lo que obtuvimos un estimado de ventas mensual de C\$ 168,000.00, determinado por medio de las respuestas obtenidas en la encuestas al preguntarles cuánto estaría dispuesto a comprarnos. Este monto se calculo multiplicando el número de pulperías por la cantidad de dinero que están dispuestos a comprar.

Las ventas estimadas C\$ 168,000.00, menos los costos de ventas C\$ 87,360.00, menos los gastos de ventas C\$ 9,074.48, menos los gastos financieros de C\$ 542.30, menos el 25% de impuestos sobre la renta, da una utilidad mensual de C\$ 53,267.41. (Ver Anexos)

Los costos de venta fueron adquiridos por la empresa de donde el 52% le corresponde al costo y un 48% a la utilidad.

Para calcular los gastos de venta tuvimos que estimar la cantidad de personas que intervendrían en el proceso de la venta al detalle que en este caso es solamente una persona la que manejara las rutas de lunes a sábado y que debería ser entrenada por lo menos un semana para que pueda conocer la forma

de trabajo y el recorrido que irá detallado en un documento por ruta que especifique el orden de visita de las pulperías, el tiempo de visita. Para control de la empresa se le asignará un formato de visitas el que deberá ser llenado diariamente para obtener el control de las ventas realizadas y cumplimiento de metas. Una vez finalizada la jornada del día se entregará este reporte y se almacenarán los datos más relevante en un formato interno de la empresa el cual le pusimos el nombre de formato de indicadores de gestión semanal. (Ver Anexos).

La manera de trabajo de la empresa con el vendedor será por medio de consignación y con ventas al contado. El vendedor recibirá una comisión del 1.5% sobre estas ventas realizadas, las cuales serán pagadas mensualmente, acompañadas de un viático por alimentación y transporte.

Todo lo que abarca la labor del vendedor será supervisada por el gerente de ventas de la empresa el cual deberá estar pendiente de la secuencia de visitas pues en eso radica el éxito de una ruta. Para esto se establecieron los puntos de control.

Otro gasto que tuvimos que tomar en cuenta es el de la publicidad el cual fue prorrateado por la empresa, de acuerdo a la proporción del área de la empresa. Dicha publicidad estará formada por camisetas con el logo de la empresa y mantas ubicadas en lugares estratégicos de Masaya y Managua. Se destinó un cargo mensual para este gasto.

A estos gastos de venta no se le pueden obviar los gastos que ocasiona el vehículo como mantenimiento, reparaciones, repuestos, depreciación etc.

Los gastos financieros por su parte fueron calculados en base a los intereses por financiamiento del vehículo y el seguro del mismo.

Y una vez que se realiza el estado de resultado y se conocen por ende los diferentes gastos, se requiere finalmente una reestructuración de los precios de los productos, esto se realizó sumándole a los costos fijos de cada producto el porcentaje de incremento por la creación del nuevo modelo que equivale a la suma de los gastos de venta y los gastos financieros, el cual fue del 4.5%. (Ver Anexos).

8.- CONCLUSIONES

- El sistema actual de distribución que utiliza la empresa no le ha permitido crecer en otros tipos de mercado, lo que significa que se encuentran estancados atendiendo únicamente a los negocios mayoristas.
- La competencia abarca la mayor cantidad de canales posibles a nivel nacional, por lo tanto su posicionamiento en la mente del consumidor es sólida en comparación con INDUPESA.
- Las necesidades del mercado a atender son recibir buen servicio, productos de calidad y precios accesibles, todo ello acompañado de una publicidad constante.
- Los requisitos que se demandan o se requieren para la creación e implementación del modelo es conocer la naturaleza del producto para que a partir de ello poder terminar el tipo de distribución y el canal que se utilizará.
- El diseño del modelo de distribución que atiende negocios detallistas en el departamento de Managua y municipio de Masaya, consta de 6 rutas las cuales cubrirán un total de 250 pulperías a la semana, en los distintos barrios de estas ciudades.
- La implementación de este modelo requiere un personal capacitado, variar los precios, realizar formatos de gestión que ayuden a controlar el sistema, supervisión continua, trabajar con ventas de contado con las pulperías y a manera de consignación con el vendedor, y mantenerse actualizado cuando se abran pulpería o se cierren.

9.- RECOMENDACIONES

- Es recomendable que la empresa incursione en nuevos segmentos de mercados como el ruteo, pues de esa manera los productos de la empresa se puedan encontrar más fácilmente al alcance de los consumidores finales, en vez de que el alcance de estos queden en dependencia del mayorista. Al mismo tiempo este modelo le permitirá a la empresa controlar los precios y para captar un porcentaje de clientes de la competencia.
- Para la implementación de este modelo se recomienda mantener una estrategia publicitaria que le permita darse a conocer más e incrementar las ventas.
- Se recomienda ampliar el número de pulperías por rutas para obtener más ventas, mediante la incursión en nuevos sectores no establecidos en este modelo.
- Se recomienda que este modelo se tome como un proyecto piloto cuya intención sea abarcar todas las pulperías de Managua.
- Para hacer más factible el ruteo, se debería optar por diversificar los productos, para que los clientes tengan más opciones de ventas.

10.- BIBLIOGRAFÍA

- Castañeda, De la Torre, Morán y Lara; Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill. 1ra Edición. México, 2000.
- Rolph E. Anderson, Joseph F. Hair, Jr.; Alan J. Bush. Administración de Ventas. Editorial Mc Graw Hill. 2da. Edición. México, 2002.
- Jean- Jacques Lambin. Marketing Estratégico. Editorial Mc Graw Hill. 3ra Edición. España, 1995.
- Dale M. Lewison. Ventas al Detalle. Editorial Mc Graw Hill. 2da Edición. México, 1999.
- Naresh K. Malhotra. Investigación de Mercados. Editorial Mc Graw Hill. 3ra Edición. México, 1995.
- Bernardo Prida Romero y Gil Gutiérrez Casas. Logística de Aprovisionamiento. Editorial Mc Graw Hill. 1ra. Edición. España, 1996.
- Ignacio Soret los Santos. Logística Comercial y Empresarial. Editorial ESIC. 3ra. Edición. España, 2001.
- Ignacio Soret de Los Santos. Logística y Marketing para la Distribución Comercial. ESIC. 2da. Edición. España, 2002
- William J. Stanton, Michael J. Etzel, Bruce J. Walker. Fundamentos de Marketing. Editorial Mc Graw Hill. 11va. Edición. México, 1999.

- Louis W. Stern. Canales de Comercialización. Editorial Mc Graw Hill. 2da Edición. España, 2000.